MINOLTA

使用説明書

ご使用前に
必ずお読みください

FLASH METER IV

お買い上げありがとうございます。

ミノルタフラッシュメーターⅣは、フラッシュ光および定常光を測定できる露出解析機能付き多機能システム露出計です。

本機は次のような特長を備えています。

● **フラッシュ光/定常光分離測光システムの採用**

フラッシュ光と定常光を分離する測光システムを採用することにより、以下の機能を持っています。

a. アナライズ機能……フラッシュ光成分と定常光成分が一目でわかります

b. GV(ガイドバリュー)表示機能……フラッシュのパワーコントロールのためのデータを表示します

c. フラッシュ光測定時での絞り優先測定ができます

d. メーター上でのシミュレーション機能

● **メモリー機能およびアナログスケールの搭載**

2個の測定値を記憶できるメモリー機能、メモリー値と測定値のコントラストが一目でわかるアナログスケール表示を搭載しました。

● **積算測定の拡充**

AMBI、CORD、NON.Cの各測定モードにおいて積算測定が可能です。

● **データ送信機能**

IRレシーバー/トリガーを用いればフラッシュのテスト発光がワイヤレスで、データレシーバーDR-1000を用いれば表示データをワイヤレスでα-9000/α-7000に送信可能です。

● **豊富なシステムアクセサリー**

この使用説明書は、フラッシュメーターⅣの基本的な使い方が中心になっています。測定についての一般知識および応用的な使い方は別冊の「フラッシュメーターⅣガイドブック」をお読みください。

目　次

各部の名称 ……………………………… 2

準備編

電池について……………………………… 5

フイルム感度を合わせます ……………… 6

受光方式を決めます ……………………… 7

予備知識編

液晶表示窓について……………………… 9

測定方式について………………………10

GV(ガイドバリュー)について………………11

基本測定編

シャッター速度優先測定

測定方法を決めます ……………………13

Ⅰ.単発測定 ……………………………14

Ⅱ.積算測定 ……………………………18

絞り優先測定

測定方法を決めます ……………………21

Ⅰ.単発測定 ……………………………22

Ⅱ.積算測定 ……………………………25

応用測定編

メモリー機能……………………………29

露出演算機能 ……………………………32

アナライズ機能 …………………………36

入射光式と反射光式を併用したモニター………38

照明比の測定……………………………39

ガイドナンバーの測定……………………40

定常光の照度の測定………………………40

データ送信機能……………………………41

指示補正の方法……………………………42

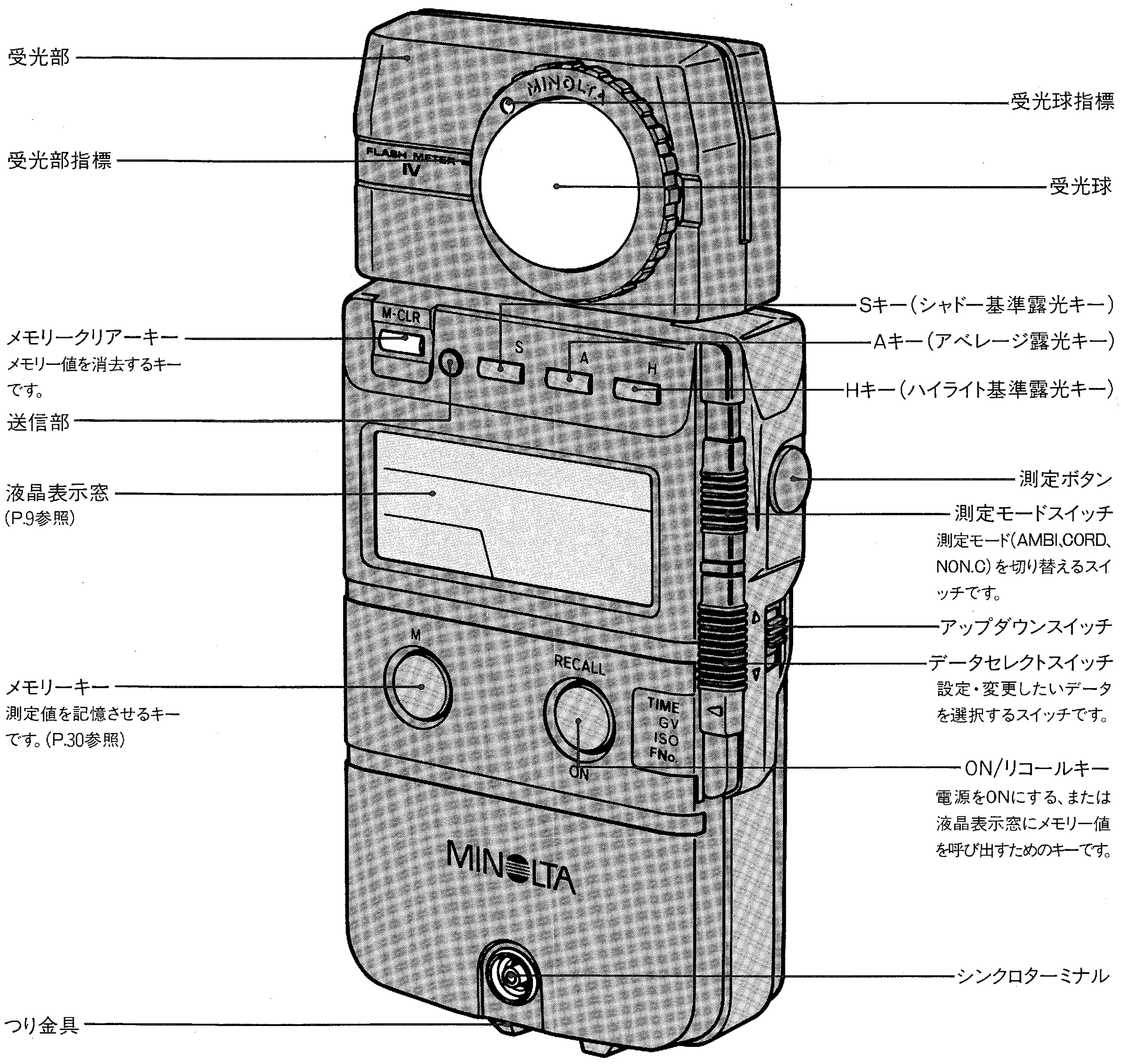
アクセサリーについて ……………………42

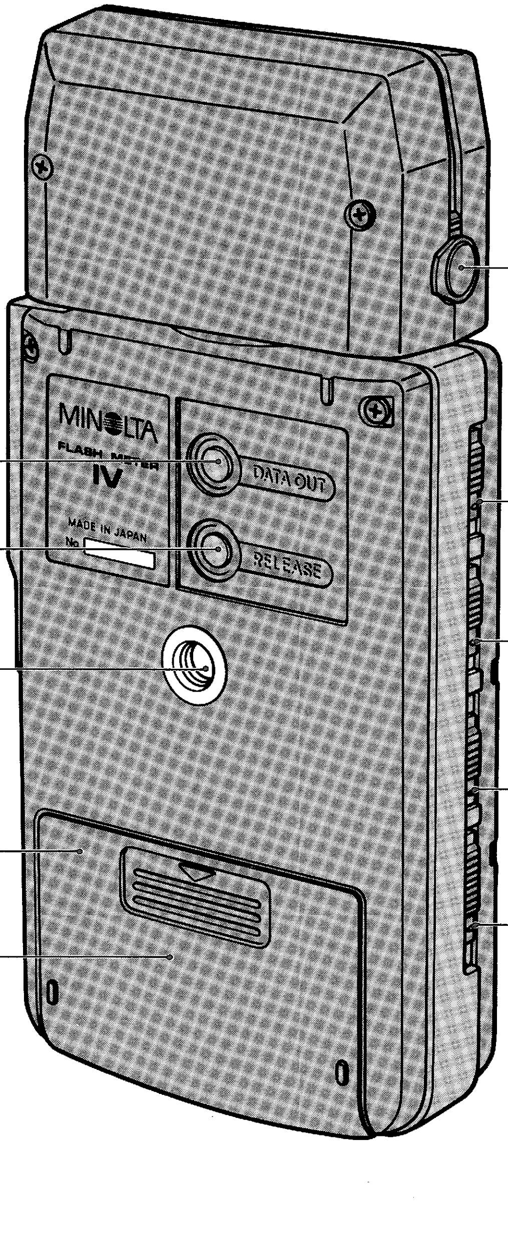
手入れと保管の仕方…………………………44

取り扱い上の注意……………………………44

主な性能………………………………………45

各部の名称


受光部
受光球指標
受光部指標
受光球
MINOLTA
FLASH METER IV
Sキー（シャドー基準露光キー）
メモリークリアーキー
メモリー値を消去するキーです。
Aキー（アベレージ露光キー）
Hキー（ハイライト基準露光キー）
送信部
M-CLR
S
A
H
液晶表示窓
(P.9参照)
測定ボタン
測定モードスイッチ
測定モード(AMBI、CORD、NON.C)を切り替えるスイッチです。
アップダウンスイッチ
データセレクトスイッチ
設定・変更したいデータを選択するスイッチです。
メモリーキー
測定値を記憶させるキーです。(P.30参照)
M
RECALL
ON
TIME
GV
ISO
FNo.
ON/リコールキー
電源をONにする、または液晶表示窓にメモリー値を呼び出すためのキーです。
MINOLTA
シンクロターミナル
つり金具



付属品用ジャック
（開閉式キャップ付）

データ送信キー
測定データを送信するキーです。（P.41参照）

カメラレリーズキー
測定データを送信し、レリーズするキーです。（P.41参照）

三脚取り付けねじ穴

指示補正ボリューム
（電池室内）

電池室ぶた

アナログスケールスイッチ
FNo.スケールとコントラストスケールを切り替えるスイッチです。（P.29参照）

表示モードスイッチ
表示モード（FNo.またはExIN.）を切り替えるスイッチです。

アナライズスイッチ
（P.36参照）

マルチモードスイッチ
単発測定または積算測定を切り替えるスイッチです。

準　備　編

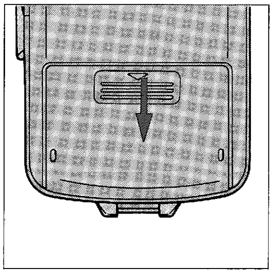
電池について……………………………………5
フィルム感度を合わせます…………………………6
受光方式を決めます………………………………7

電池について

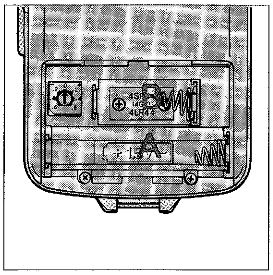
単3形電池1本を使用します。
〔アルカリ乾電池、マンガン乾電池、ニッケルカドミウム蓄電池（Ni-Cd電池）のいずれか1本〕

1.電池を入れます

1 電池室ぶたを軽く押しながら矢印方向へ押して外します。

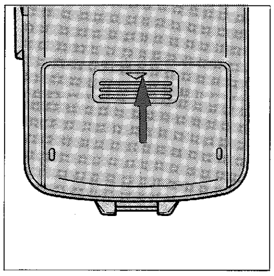


2 電池室（図A）内の極性表示（＋、－）に合わせて電池を入れます。



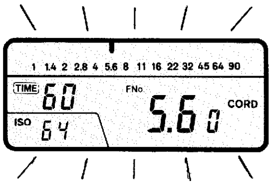
● 別売アクセサリーのIRレシーバー/トリガーまたはデータレシーバーDR-1000を使用されるときは、アクセサリー用電池ケース（図B）の極性表示（＋、－）に合わせて6Vアルカリマンガン電池（4LR44）または酸化銀電池（4SR44）を入れます。（P.41参照）

3 電池室ぶたを閉じます。



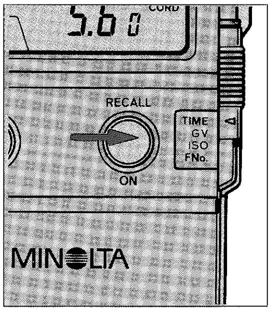
★電池を入れるとき極性（＋、－）を間違えると作動しません。

2.電池をチェックします



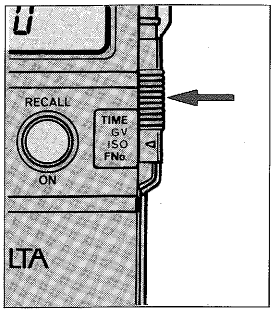
電池性能が低下した場合は、測定ボタンを押したとき、または測定モードが"NON. C"でフラッシュ光待機状態のとき、液晶表示全体が点滅して警告しますので、このような場合は新しい電池と交換してください。（電池性能が更に低下すると表示が何もでなくなります。）

● 省電設計のため、本機には電源スイッチがなく、使用後（最後に測定ボタンまたはスイッチ、キーを操作したあと）約4分間経過すると自動的に表示が消えるようになっています。
● 表示が消えている状態から測定を始めるときは、最初にON/リコールキーを押してください。前回の測定値が表示されます。
● 電池を交換したときは、古い電池を取り外したあと、ON/リコールキーを一度押してから新しい電池を入れてください。

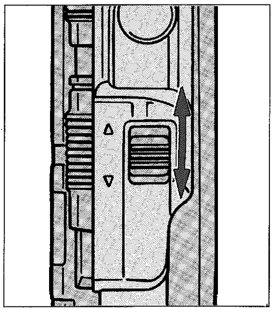


フイルム感度を合わせます

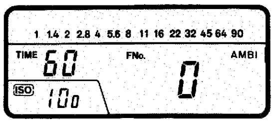
1 データセレクトスイッチを"ISO"にセットします。



2 アップダウンスイッチで使用フイルムの感度を設定します。



● △側にスライドすると1/3段ずつ高感度側に、▽側にスライドすると1/3段ずつ低感度側に変わります。スイッチを押し続けている間は連続的に変化します。但し、ISO 6400以降△側にスライドしても、またISO 8以降▽側にスライドしてもフイルム感度は変わりません。



● フイルム感度ISO 125、1250は本機ではISO 120、1200と表示します。
● フイルム感度の設定は測定の基本となるので、間違いのないよう、確実に行なってください。

受光方式を決めます

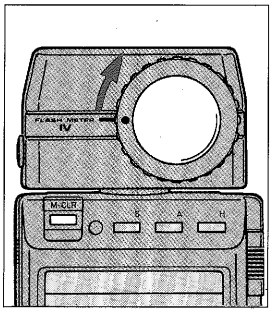
撮影条件や作画意図などにより、入射光式または反射光式のいずれかの受光方式を選びます。

1.入射光式測定の場合

入射光式で測定する場合、ポートレートのように立体的な被写体を撮影するときは受光球を、絵画のような平面的な被写体を撮影するときや照明コントラストを測定するときには平面受光板(別売)を、微小部分の明るさを測定するときにはミニ受光部(別売)をお使いください。また、3EV・2EVのND受光球を使用すれば、標準の受光球を用いて測定する場合よりも3EVあるいは2EV明るい範囲まで測定できます。

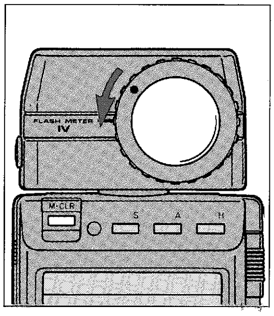
受光球の取り付け

受光球指標を受光部指標に合わせてはめこみ、矢印方向に止まるまで回して取り付けます。



受光球の取り外し

受光球を矢印方向に止まるまで回して取り外します。



測定の仕方

本機を被写体の位置におき、受光球をカメラに向けて測定します。

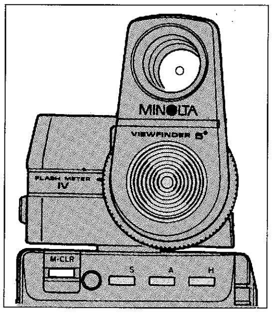
- 受光部は270°回転式で測定の姿勢に合わせて回転することができます。

2.反射光式測定の場合

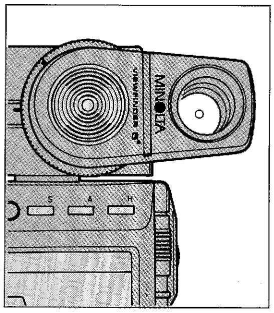
反射光式で測定する場合、全体的な平均測定をしたい場合は反射光式アタッチメント(受光角40°)を、撮影画面の特定部分に重点をおきたい場合や望遠レンズで撮影する場合は、ビューファインダー10°II(受光角10°、別売)、ビューファインダー5°(受光角5°、別売)をお使いください。

- 取り付け、取り外しは受光球の場合と同じですが、アタッチメントを少し押さえて回してください。

縦に取り付けた場合



横に取り付けた場合



測定の仕方

本機の受光部をカメラ側から被写体に向けて測定します。

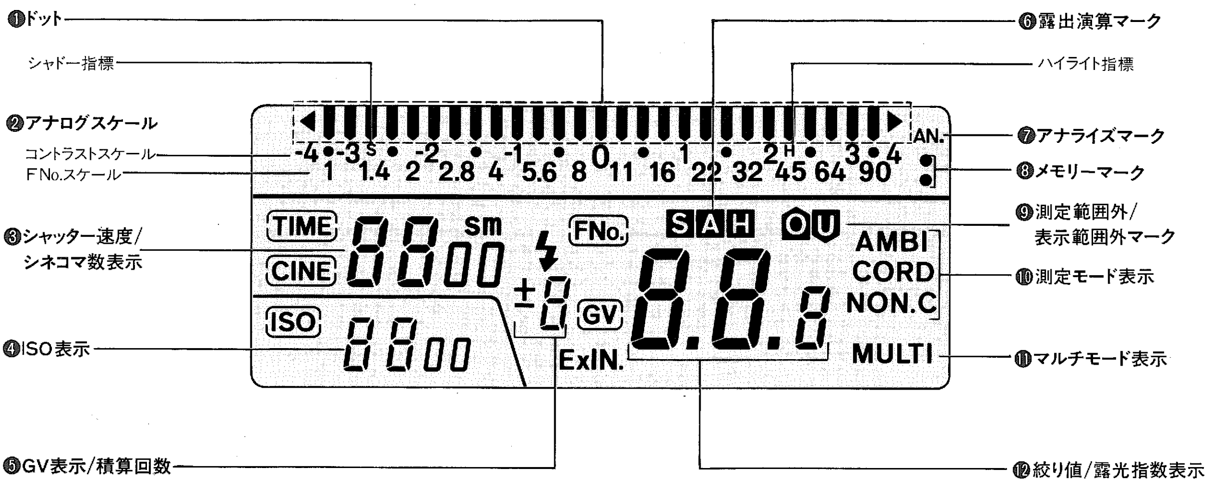
- 受光部は270°回転式で測定の姿勢に合わせて回転することができます。

予備知識編

液晶表示窓について……………………………9
測定方式について……………………………10
GV（ガイドバリュー）について………………11

液晶表示窓について

ON/リコールキーを押すと約8秒間液晶表示窓を自動的に照明します。



❶ドット

アナログスケールに従い、メモリー値、最終測定値、露出演算値に対応したドットが点灯します。F No.スケールの場合は最大4点、コントラストスケールの場合は最大3点まで同時点灯できます。

❷アナログスケール

アナログスケールスイッチを"F No."にするとF No.スケールが、"CONTRAST"にするとコントラストスケールが点灯します。

❸シャッター速度/シネコマ数表示

シャッター速度またはシネコマ数を表示します。

シャッター速度1/125秒は120と表示します。シャッター速度が1秒から30秒のときはSが点灯し、1分から30分のときはmが点灯します。

❹ISO表示

フイルム感度を表示します。

❺GV表示/積算回数

GVマーク点灯時はガイドバリューを表示します。(単発測定時)

ϟ マーク点灯時は多重露光(フラッシュ発光)回数を表示します。(積算測定時)

❻露出演算マーク

露出演算に従い点灯します。シャドー基準露光の場合は[S]が点灯、アベレージ露光の場合は[A]が点灯、ハイライト基準露光の場合は[H]が点灯します。

❼アナライズマーク

アナライズスイッチを"ANALYZE"にセットすると点滅表示します。

❽メモリーマーク

メモリーキーにより、測定値をメモリーすると点灯します。ON/リコールキーにより、メモリー値をデジタル表示部に呼び出しているとき、メモリー値に対応したメモリーマークが点滅します。

❾測定範囲外/表示範囲外マーク

測定範囲外オーバーのとき、Oが点滅します。(※)

測定範囲外アンダーのとき、Uが点滅します。

各表示範囲外オーバーまたはアンダーのときは、各表示(FNo.、ExIN.、TIME、GV、MULTI)と O または U が点滅します。O 表示のときはアップダウンスイッチを△方向に、U 表示のときは▽方向にスライドさせると正しい表示が得られます。

❿測定モード表示

測定モードスイッチに連動して3種類の測定モード(AMBI、CORD、NON.C)のうちいずれかを表示します。

⓫マルチモード表示

マルチモードスイッチを"MULTI"にセットすると表示します。

⓬絞り値/露光指数表示

表示モードスイッチを"FNo."にすると絞り値(FNo.)を、"ExIN."にすると露光指数(ExIN.)を0.1段ごとに表示します。"ExIN."はシネモードはEV値を示し、その他はAV値を示します。

(※)フラッシュ光測定の場合、表示全体が点滅することがあります。

測定方式について

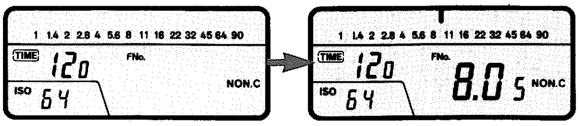
本機は、シャッター速度優先測定と絞り優先測定ができます。測定意図に合わせてお選びください。

1.シャッター速度優先測定（P13〜P20）

シャッター速度優先測定では、シャッター速度を決めて測定し、測定結果として絞り値が求まります。概略は以下の通りです。

単発測定の場合

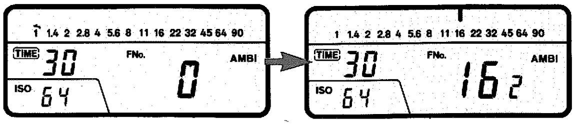
●フラッシュ光測定（P14〜）



〈測定前の設定〉
希望のシャッター速度を設定します。

〈測定結果〉
絞り値が求まります。（※1、2）

●定常光測定（P16〜）

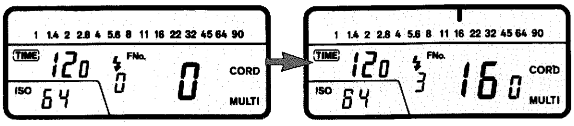


〈測定前の設定〉
希望のシャッター速度を設定します。

〈測定結果〉
絞り値が求まります。（※1）

積算測定の場合

（P18〜）



〈測定前の設定〉
希望のシャッター速度を設定します。

〈測定結果〉
絞り値が求まり、積算回数が表示されます。（※1）

※1.測定後、アップダウンスイッチでシャッター速度、フイルム感度の設定値を変えることができ、それに対応して正しい測定値（絞り値）が表示されます。

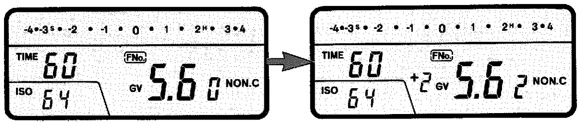
※2.測定後、アップダウンスイッチでGVをコントロールでき、フラッシュ光量を変えた場合の絞り値を計算上求めることができます。

2.絞り優先測定（P21〜P27）

絞り優先測定では、絞り値を決めて測定します。概略は以下の通りです。

単発測定の場合

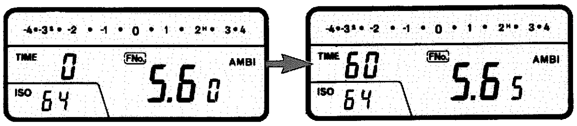
●フラッシュ光測定（P22〜）



〈測定前の設定〉
希望のシャッター速度と絞り値を設定します。（※2）

〈測定結果〉
GVが求まります。（※1、3）

●定常光測定（P24）

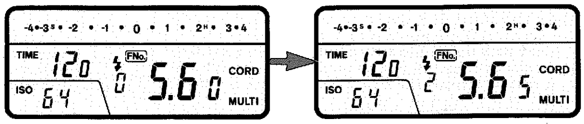


〈測定前の設定〉
希望の絞り値を設定します。

〈測定結果〉
シャッター速度が求まります。
（※1、3）

積算測定の場合

（P25〜）



〈測定前の設定〉
希望のシャッター速度と絞り値を設定します。

〈測定結果〉
必要な多重露光回数（フラッシュ発光回数）が1回の測定で求まります。
（※1、3）

※1.測定後アップダウンスイッチで絞り値、フイルム感度の設定値を変えることができ、それに対応して正しい測定値が表示されます。

※2.定常光が設定シャッター速度および絞り値の関係より明るい場合には、測定時シャッター速度が自動的に高速側に切り替わります。

※3.測定値に含まれる中間段数分（0.5段など）は0.1段ステップで設定絞り値に補正がかかります。（P27参照）

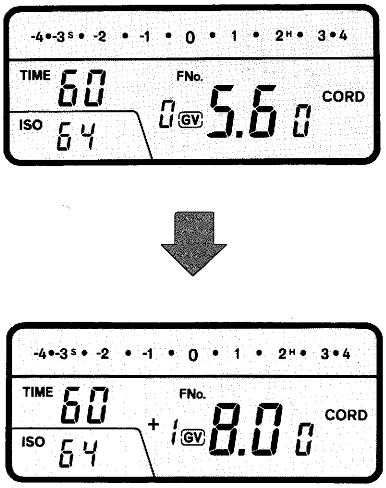
GV(ガイドバリュー)表示について

GVは本機に新しく採用した表示機能で、使用フラッシュのパワーコントロールのためのフラッシュ光量に関するデータを表示します。

1.シャッター速度優先測定後のGVコントロールについて

測定後、データセレクトスイッチをGVにセットしてアップダウンスイッチを操作するとフラッシュの光量をメーター上でコントロールすることができます。これにより、再測定せずにフラッシュ光量変更後の絞り値が求められます。

〈例〉

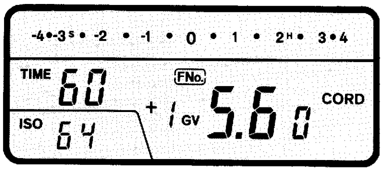


GVを0から+1(すなわちフラッシュの光量を2倍)にすればF8が得られます。

2.絞り優先測定時のGV表示について

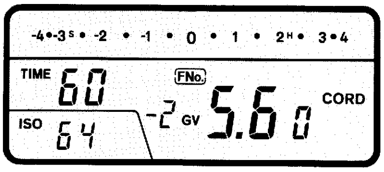
フラッシュ光を測定するときに、設定絞り値とシャッター速度で適正露出を得るためにコントロールしなければならないフラッシュ光量をGVで表示します。

〈例1〉



F5.6、1/60秒で適正露出を得るためにはフラッシュ光量を現在より1段、つまり2倍に増やすかまたはフラッシュと被写体との距離を1/1.4にする必要があることを示します。

〈例2〉



F5.6、1/60秒で適正露出を得るためにはフラッシュ光量を現在より−2段、つまり1/4に減らすかまたはフラッシュと被写体との距離を2倍にする必要があることを示します。

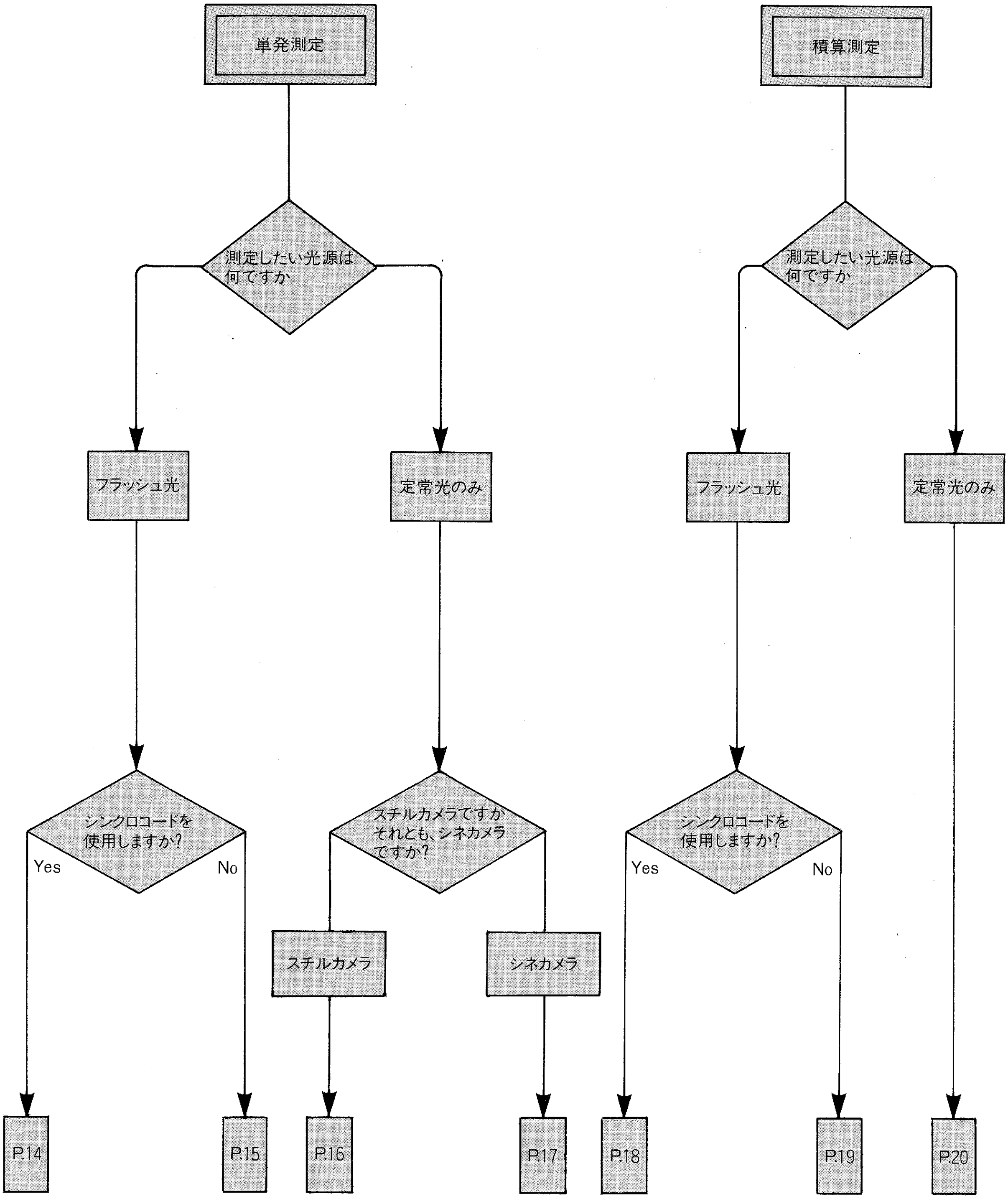
GVとフラッシュ光量、またはフラッシュと被写体との距離の関係は下表のようになります。

GV	−8	−7	−6	−5	−4	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8
フラッシュ光量	1/256倍	1/128倍	1/64倍	1/32倍	1/16倍	1/8倍	1/4倍	1/2倍	1倍	2倍	4倍	8倍	16倍	32倍	64倍	128倍	256倍
フラッシュと被写体との距離	16倍	11.3倍	8倍	5.7倍	4倍	2.8倍	2倍	1.4倍	1倍	1/1.4倍	1/2倍	1/2.8倍	1/4倍	1/5.7倍	1/8倍	1/11.3倍	1/16倍

基本測定編

シャッター速度優先測定
測定方法を決めます……………………13
Ⅰ単発測定
A. フラッシュ光の測定………………14
B. 定常光の測定………………………16
Ⅱ積算測定
A. フラッシュ光の測定………………18
B. 定常光の測定………………………20
絞り優先測定
測定方法を決めます……………………21
Ⅰ単発測定
A. フラッシュ光の測定………………22
B. 定常光の測定………………………24
Ⅱ積算測定
A. フラッシュ光の測定………………25
B. 定常光の測定………………………27

測定方法を決めます



※M級フラッシュバルブの測定はP.14参照

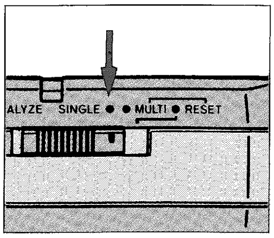
シャッター速度優先測定
I.単発測定

A.フラッシュ光の測定

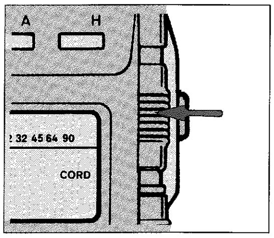
A-1.シンクロコードを使用して測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………“F No.”位置
表示モードスイッチ……………………“F No.”位置
アナライズスイッチ…………………“NORM”位置

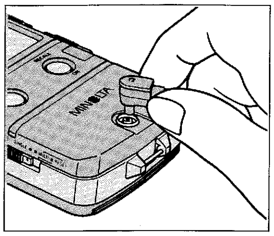
1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。



2 測定モードスイッチを“CORD”にセットします。

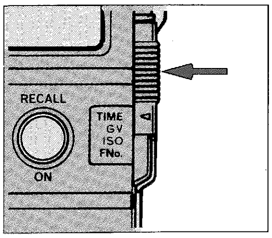


3 フラッシュのシンクロコードを本機のシンクロターミナルに接続します。

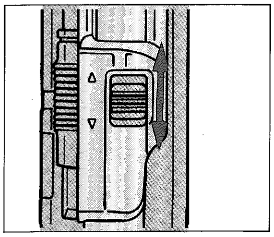


★フラッシュと本機を接続するとき、フラッシュによっては不意に発光することがありますのでご注意ください。

4 データセレクトスイッチを“TIME”にセットします。

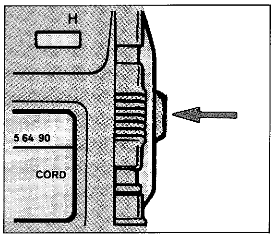


5 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

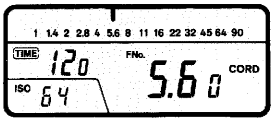


- シャッター速度は30分〜1/1000秒の範囲で設定可能です。
- 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。

6 測定ボタンを押して測定します。



- 測定結果が液晶表示部に表示されます。
  右の表示の場合はF5.6です。



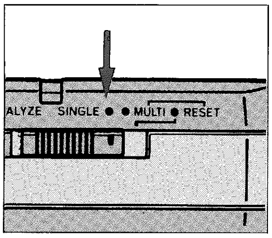
★フラッシュをシンクロコードを使用して測定する場合(CORDモード)、フラッシュによっては発光しないことがあります(極端にトリガー電圧を低くしてあるフラッシュなど)。この場合は「シンクロコードを使用しないで測定する方法」(NON.Cモード)によって測定してください。

★フラッシュバルブを使用して撮影するときでも、カメラのシンクロ接点はX接点にしてください。M級フラッシュバルブの場合は、シャッター速度・1/15秒より低速側が適当です。

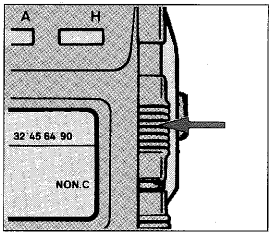
A-2.シンクロコードを使用しないで測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………“F No.”位置
表示モードスイッチ……………………“F No.”位置
アナライズスイッチ…………………“NORM”位置

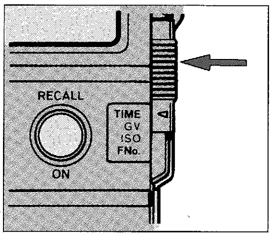
1 マルチモードスイッチを“ SINGLE”にセットします。



2 測定モードスイッチを“NON.C”にセットします。

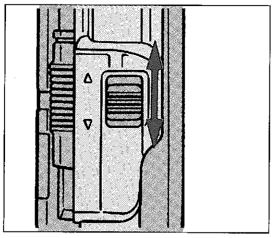


3 データセレクトスイッチを“TIME”にセットします。

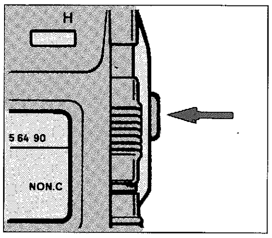


4 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

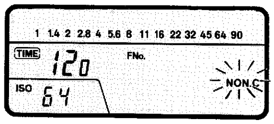
- シャッター速度は30分～1/1000秒の範囲で設定可能です。
- 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。



5 測定ボタンを押して、フラッシュ光待機状態にします。

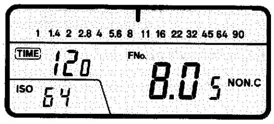


- “NON.C”が点滅します。



6 フラッシュをテスト発光し、測定します。

- 測定結果が液晶表示部に表示されます。右の表示の場合はF8 +0.5段



- 測定後も約1分間フラッシュ光待機状態が継続し、“NON.C”が点滅していますので、引き続き測定できます。
- 約1分経過するまでにフラッシュを発光させないか、キーまたはスイッチを操作した場合は“NON.C”は点灯状態となり測定できなくなります。再度フラッシュ光待機状態にするには測定ボタンを押します。

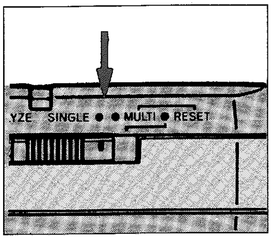
シャッター速度優先測定
I.単発測定

B.定常光の測定(一般露出計としての使い方)

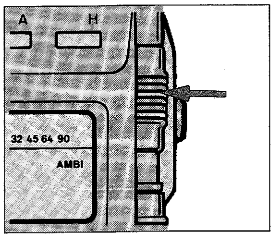
B-1.スチルカメラで撮影する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………“F No.”位置
表示モードスイッチ……………………“F No.”位置
アナライズスイッチ……………………“NORM”位置

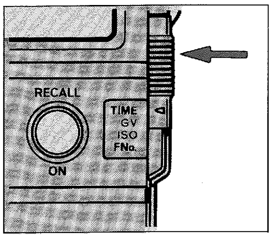
1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。



2 測定モードスイッチを“AMBI”にセットします。

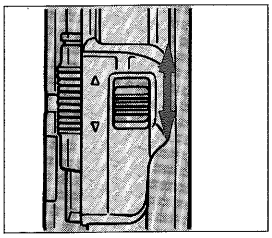


3 データセレクトスイッチを“TIME”にセットします。

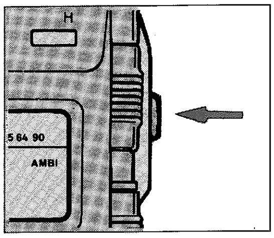


4 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

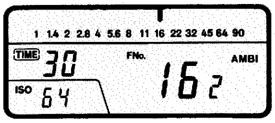
●シャッター速度は30分～1/8000秒で設定可能です。



5 測定ボタンを押して測定します。



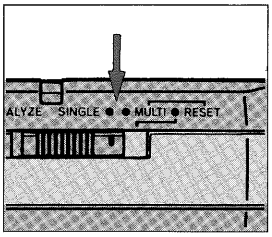
●測定結果が液晶表示部に表示されます。右の表示の場合はF16＋0.2段



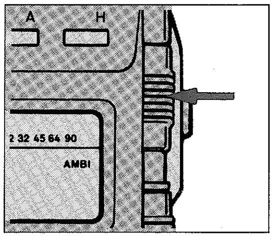
B-2.シネカメラで撮影する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ…………“F No.”位置
表示モードスイッチ ………………“F No.”位置
アナライズスイッチ………………“NORM”位置

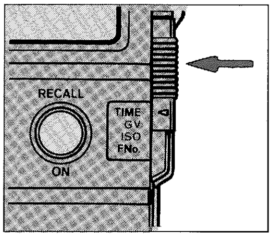
1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。



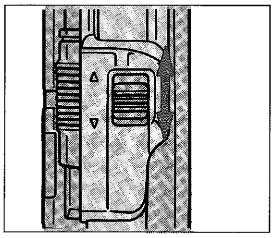
2 測定モードスイッチを“AMBI”にセットします。



3 データセレクトスイッチを“TIME”にセットします。



4 アップダウンスイッチで使用カメラのシネコマ数をセットします。



●シネコマ数はシャッター速度1/8000秒以降に設定されています。
●セットできるシネコマ数は8、12、16、18、24、32、64コマ/秒の7通りです。
（シャッター開角度180°のシャッター速度がメーター内部で設定されます）

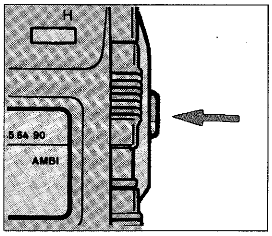
シャッター開角度が180°以外のシネカメラの場合の補正量

〈シネコマ数とフイルム感度補正量〉

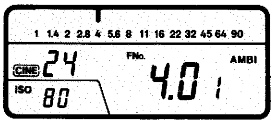
シャッター開角度	フイルム感度補正量
160°	−1/3
220°	+1/3

−1/3：フイルム感度の設定値を使用するフイルム感度より1/3段小さい値にセットします。（例 ISO 100→80）
+1/3：フイルム感度の設定値を使用するフイルム感度より1/3段大きい値にセットします。（例 ISO 100→120）

5 測定ボタンを押して測定します。



●測定結果が液晶表示部に表示されます。右の表示の場合はF4+0.1段

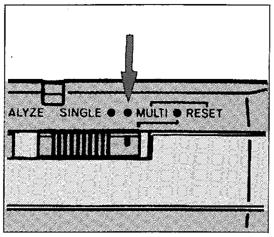


A.フラッシュ光の測定

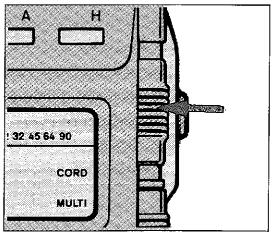
A-1.シンクロコードを使用して測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………“F No.”位置
表示モードスイッチ……………………“F No.”位置
アナライズスイッチ…………………“NORM”位置

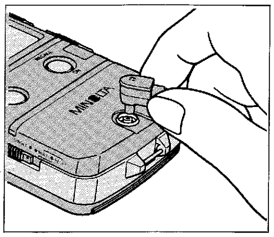
1 マルチモードスイッチを“MULTI”にセットします。



2 測定モードスイッチを“CORD”にセットします。

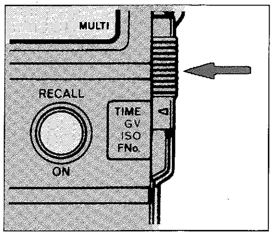


3 シンクロコードをシンクロターミナルに接続します。



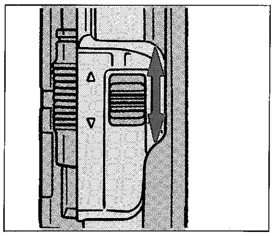
★フラッシュと本機を接続するとき、フラッシュによっては不意に発光することがありますのでご注意ください。

4 データセレクトスイッチを“TIME”にセットします。

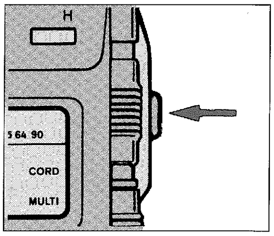


5 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

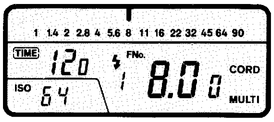
- シャッター速度は30分〜1/1000秒の範囲で設定可能です。
- 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。



6 測定ボタンを押して測定します。

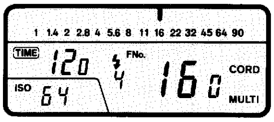


- 絞り値(F No.)と積算測定回数(ϟ)が表示されます。

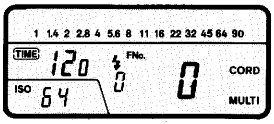


7 必要な回数だけ測定を繰り返し行ない、希望の積算回数になったときの絞り値を読み取ります。

- 右の表示の場合はF16



- 新しい測定に移りたい場合は、マルチモードスイッチを“RESET”位置にスライドし、再びϟ0の状態になっていることを確認してから測定します。

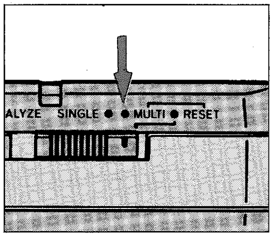


★フラッシュをシンクロコードを使用して測定する場合(CORDモード)、フラッシュによっては発光しないことがあります(極端にトリガー電圧を低くしてあるフラッシュなど)。この場合は「シンクロコードを使用しないで測定する方法」(NON.Cモード)によって測定してください。

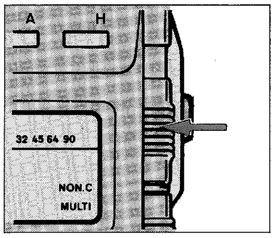
A-2.シンクロコードを使用しないで測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………"F No."位置
表示モードスイッチ……………………"F No."位置
アナライズスイッチ…………………"NORM"位置

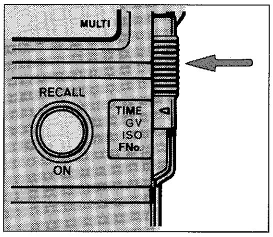
1 マルチモードスイッチを"MULTI"にセットします。



2 測定モードスイッチを"NON.C"にセットします。

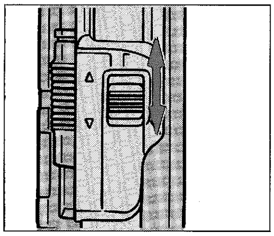


3 データセレクトスイッチを"TIME"にセットします。

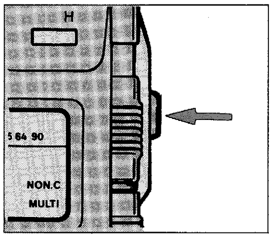


4 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

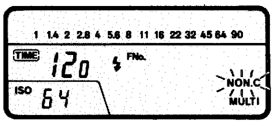
- シャッター速度は30分～1/1000秒の範囲で設定可能です。
- 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。



5 測定ボタンを押し、本機をフラッシュ光待機状態にします。

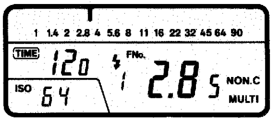


- "NON.C"が点滅します。



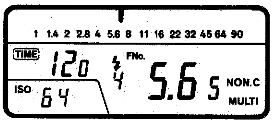
6 フラッシュをテスト発光し、測定します。

- 絞り値(F No.)と積算測定回数(ϟ)が表示されます。



- フラッシュ発光間隔が1分以内であれば、発光回数に関係なくそのまま次の測定を継続することができます。
- 約1分間フラッシュの発光がないときは自動的に"NON.C"が点灯状態になり、測定できなくなります。更に積算測定を続けたい場合は、再度測定ボタンを押します。(積算値は記憶されています。)

7 繰り返しフラッシュを発光させて希望の積算測定回数になったときの絞り値を読み取ります。

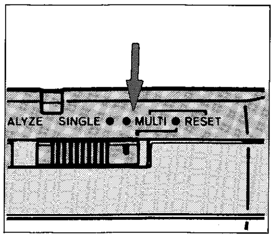


- 上の表示の場合はF5.6+0.5段
- 新しい測定に移りたい場合は、マルチモードスイッチを"RESET"位置にスライドし、再び ϟ0 の状態になっていることを確認してから測定します。

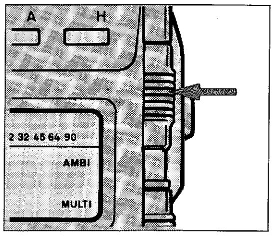
B.定常光の測定(スチルカメラ)

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ……………"F No."位置
表示モードスイッチ……………………"F No."位置
アナライズスイッチ…………………"NORM"位置

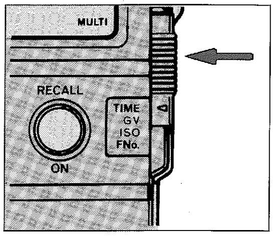
1 マルチモードスイッチを"MULTI"にセットします。



2 測定モードスイッチを"AMBI"にセットします。

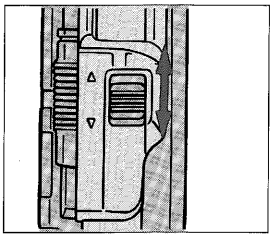


3 データセレクトスイッチを"TIME"にセットします。



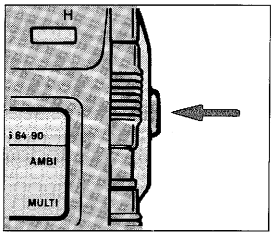
4 アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

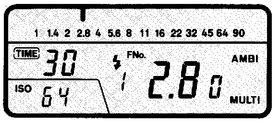
- シャッター速度は30分〜1/8000秒の範囲で設定可能です。



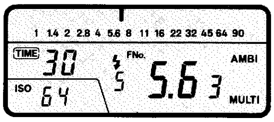
5 測定ボタンを押して測定します。

- 絞り値(F No.)と積算測定回数(⚡)が表示されます。



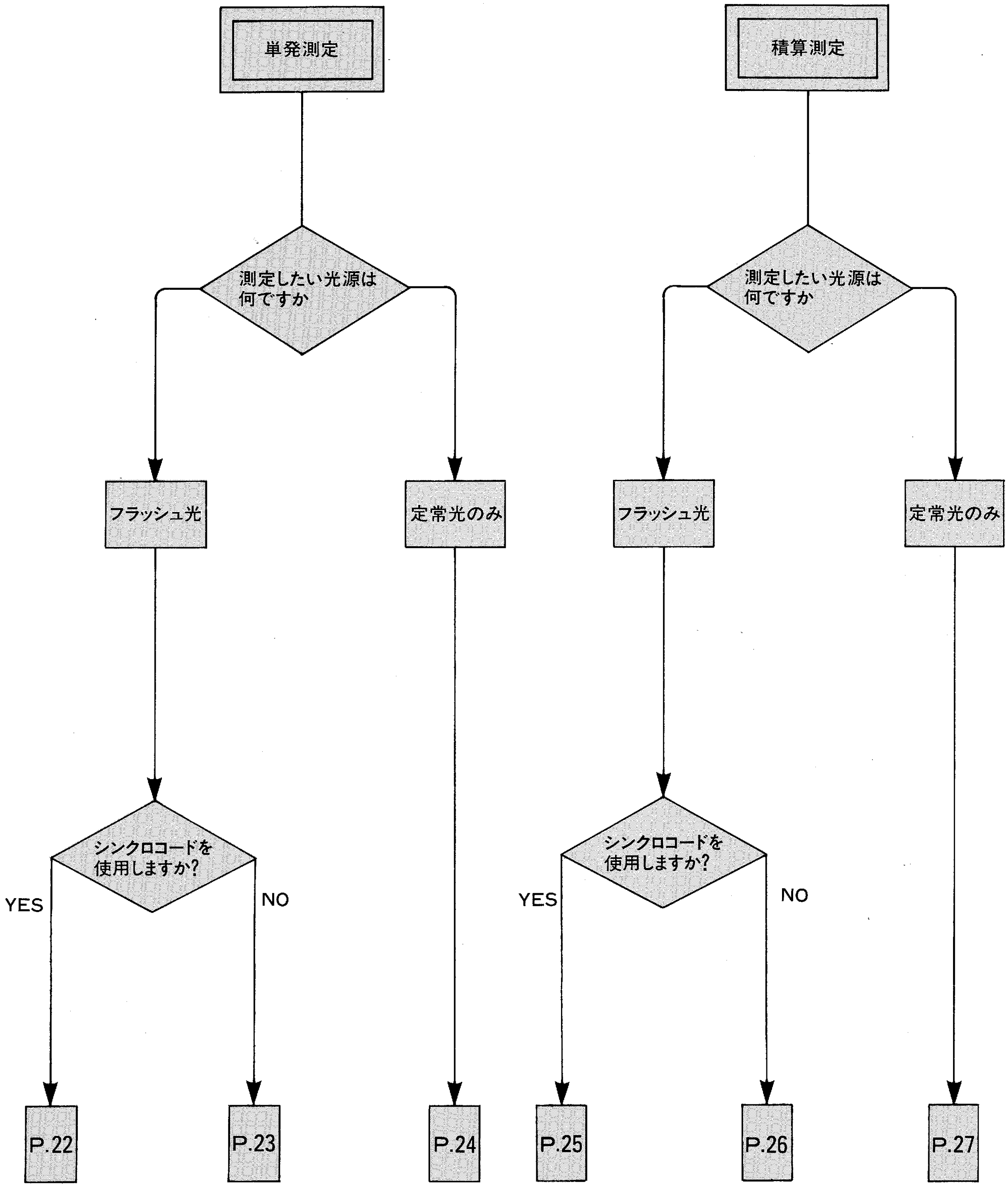


6 必要な回数だけ測定を繰り返し行ない、希望の積算測定回数(多重露光回数)が表示されたときの絞り値を読み取ります。



- 上の表示の場合はF5.6+0.3段です。
- 新しい測定に移りたい場合は、マルチモードスイッチを"RESET"位置にスライドし、再び⚡0の状態になっていることを確認してから測定します。

測定方法を決めます


単発測定
測定したい光源は何ですか
フラッシュ光
定常光のみ
シンクロコードを使用しますか?
YES
NO
P.22
P.23
P.24
積算測定
測定したい光源は何ですか
フラッシュ光
定常光のみ
シンクロコードを使用しますか?
YES
NO
P.25
P.26
P.27

絞り優先測定
I.単発測定

A.フラッシュ光の測定

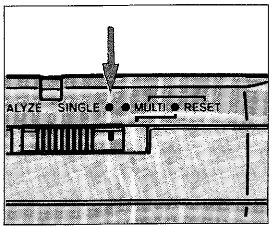
A-1.シンクロコードを使用して測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。

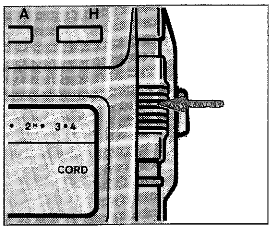
アナログスケールスイッチ ····“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ ·····················“F No.”位置
アナライズスイッチ···················“NORM”位置

● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

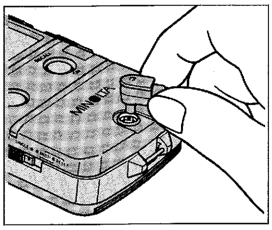
1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。



2 測定モードスイッチを“CORD”にセットします。



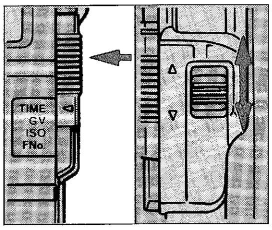
3 シンクロコードをシンクロターミナルに接続します。



★フラッシュと本機を接続するとき、フラッシュによっては不意に発光することがありますのでご注意ください。

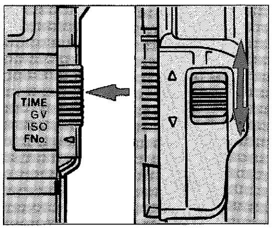
4 データセレクトスイッチを“TIME”にして、アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

● シャッター速度は30分〜1/1000秒の範囲で設定可能です。
● 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。

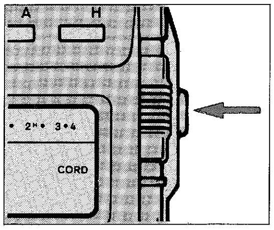


5 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

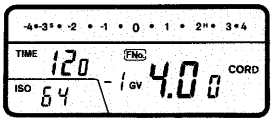
● 絞り値はF No.0.7〜90まで設定可能です。



6 測定ボタンを押して測定します。



7 測定値を読み取ります。



● 上の表示の場合は−1GV。シャッター速度1/125秒、絞り値F4で撮影するにはフラッシュ光の光量を1段減らす（つまり光量を1/2倍にして発光させるか、フラッシュと被写体との距離を1.4倍にする）必要があることを示しています。

★フラッシュをシンクロコードを使用して測定する場合（CORDモード）、フラッシュによっては発光しないことがあります（極端にトリガー電圧を低くしてあるフラッシュなど）。この場合は「シンクロコードを使用しないで測定する方法」（NON.Cモード）によって測定してください。

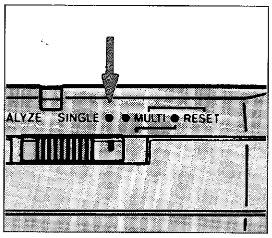
A-2.シンクロコードを使用しないで測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。

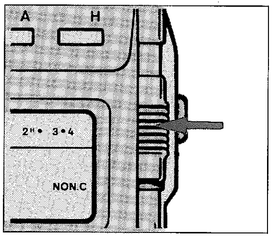
アナログスケールスイッチ…・“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ ………………….“F No.”位置
アナライズスイッチ…………………“NORM”位置

● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。

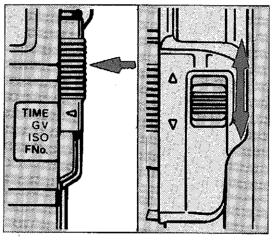


2 測定モードスイッチを“NON.C”にセットします。



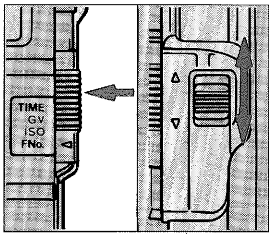
3 データセレクトスイッチを“TIME”にしてアップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

● シャッター速度は30分～1/1000秒の範囲で設定可能です。
● 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。

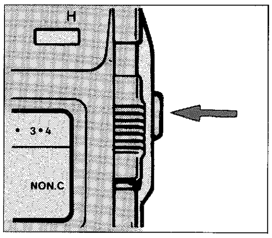


4 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

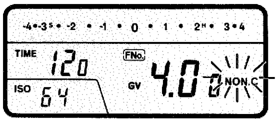
● 絞り値はF No.0.7～90まで設定可能です。



5 測定ボタンを押して本機をフラッシュ光待機状態にします。

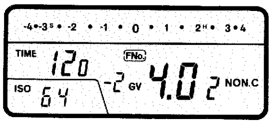


● “NON.C”が点滅します。



6 フラッシュをテスト発光し、測定します。

7 測定値を読み取ります。



● 上の表示の場合は－2GV。シャッター速度1/125秒、絞り値F4で撮影するにはフラッシュ光の光量を2段減らす(つまり光量を1/4倍にして発光させるか、フラッシュと被写体との距離を2倍にする)必要があることを示します。

● 測定後も約1分間フラッシュ光待機状態が継続し、“NON.C”が点滅していますので、引き続き測定できます。

● 約1分経過するまでにフラッシュを発光させないか、キーまたはスイッチを操作した場合は“NON.C”は点灯状態となり測定できなくなります。再度フラッシュ光待機状態にするには測定ボタンを押します。

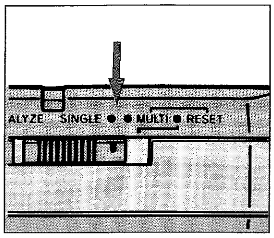
B.定常光の測定

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。

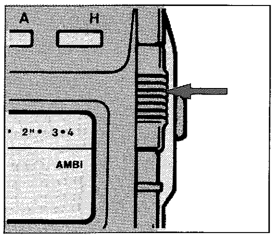
アナログスケールスイッチ……“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ……………………“F No.”位置
アナライズスイッチ……………………“NORM”位置

● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

1 マルチモードスイッチを“SINGLE”にセットします。

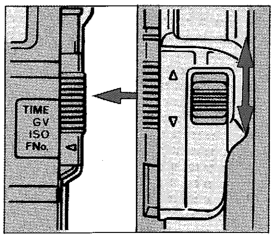


2 測定モードスイッチを“AMBI”にセットします。

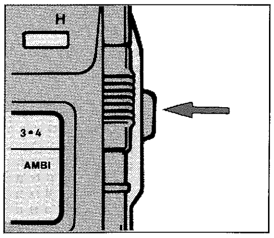


3 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

● 絞り値はF No.0.7～90まで設定可能です。

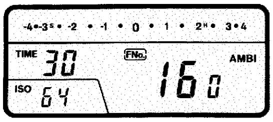


4 測定ボタンを押して測定します。



5 測定値を読み取ります。

● 右の表示の場合はシャッター速度1/30秒。



絞り優先測定
II.積算測定

A.フラッシュ光の測定

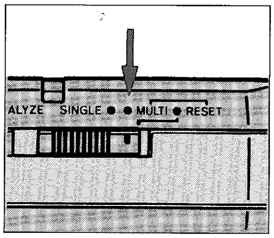
A-1.シンクロコードを使用して測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。

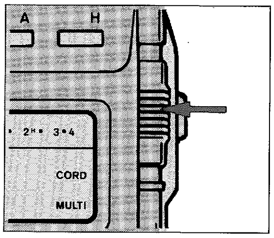
アナログスケールスイッチ‥‥“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥“F No.”位置
アナライズスイッチ‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥“NORM”位置

● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

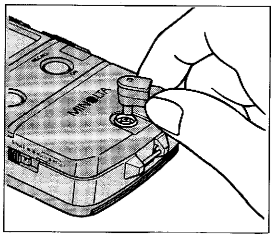
1 マルチモードスイッチを“MULTI”にセットします。



2 測定モードスイッチを“CORD”にセットします。

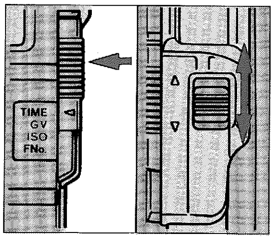


3 シンクロコードをシンクロターミナルに接続します。



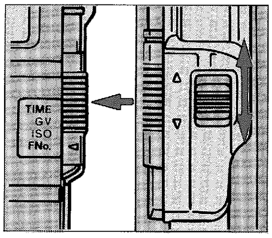
★フラッシュと本機を接続するとき、フラッシュによっては不意に発光することがありますのでご注意ください。

4 データセレクトスイッチを“TIME”にして、アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。



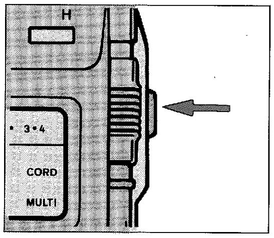
● シャッター速度は30分〜1/1000秒の範囲で設定可能です。
● 使用するカメラの同調範囲内であることが必要です。

5 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

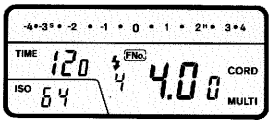


● 絞り値はF No.0.7〜90まで設定可能です。

6 測定ボタンを押して測定します。



7 測定値を読み取ります。



● 撮影に必要なフラッシュの発光回数（多重露光回数）が表示されます。
● 上の表示はシャッター速度1/125秒、絞り値F4で撮影するには4回のフラッシュ発光（多重露光）が必要であることを示しています。なお、定常光がなくフラッシュ光のみの場合はシャッターは長秒時またはバルブにして、その間にフラッシュを4回発光する撮影の仕方でも構いません。

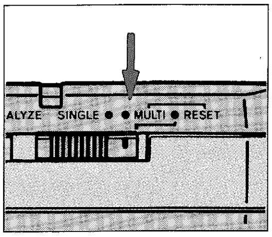
★フラッシュをシンクロコードを使用して測定する場合（CORDモード）、フラッシュによっては発光しないことがあります（極端にトリガー電圧を低くしてあるフラッシュなど）。この場合は「シンクロコードを使用しないで測定する方法」（NON.Cモード）によって測定してください。

II.積算測定

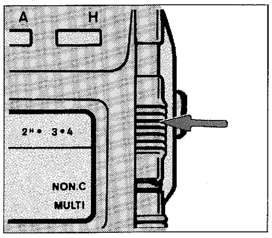
A-2.シンクロコードを使用しないで測定する場合

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。
アナログスケールスイッチ‥‥“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ ‥‥‥‥‥‥‥‥‥“F No.”位置
アナライズスイッチ‥‥‥‥‥‥‥‥‥“NORM”位置
● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

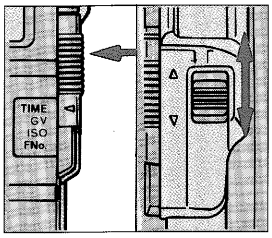
1 マルチモードスイッチを“MULTI”にセットします。



2 測定モードスイッチを“NON. C”にセットします。

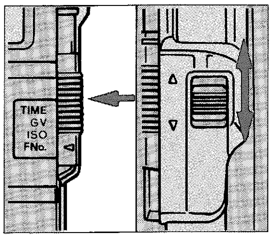


3 データセレクトスイッチを“TIME”にして、アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。



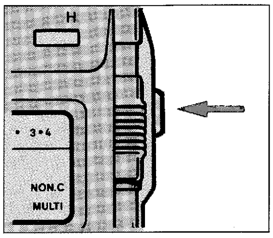
● シャッター速度は30分〜1/1000秒の範囲で設定可能です。
● 使用するカメラの同調速度範囲内であることが必要です。

4 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

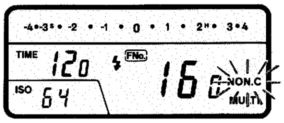


● 絞り値はF No.0.7〜90まで設定可能です。

5 測定ボタンを押して本機をフラッシュ光待機状態にします。

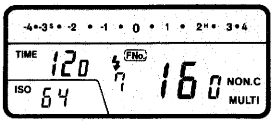


● “NON. C”が点滅します。



6 フラッシュをテスト発光し、測定します。

7 測定値を読み取ります。



● 撮影に必要なフラッシュの発光回数(多重露光回数)が表示されます。
● 上の表示はシャッター速度1/125秒、絞り値F16で撮影するには7回のフラッシュ発光(多重露光)が必要であることを示しています。なお、定常光がなくフラッシュ光のみの場合はシャッターは長秒時またはバルブにして、その間にフラッシュを7回発光する撮影の仕方でも構いません。
● 測定後も約1分間フラッシュ光待機状態が継続し、“NON.C”が点滅していますので、引き続き測定できます。
● 約1分経過するまでにフラッシュを発光させないか、キーまたはスイッチを操作した場合は“NON.C”は点灯状態となり測定できなくなります。再度フラッシュ光待機状態にするには測定ボタンを押します。

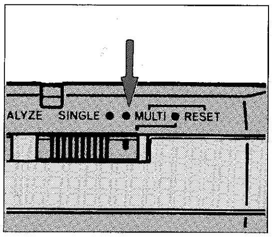
B.定常光の測定

表示に関するスイッチ類は、基本的に次のようにセットします。

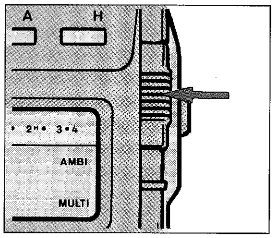
アナログスケールスイッチ····“CONTRAST”位置
表示モードスイッチ·····················“F No.”位置
アナライズスイッチ····················“NORM”位置

● 絞り優先測定では、アナログスケールスイッチを“F No.”にセットした場合でも自動的にコントラストスケールに切り替わります。

1 マルチモードスイッチを“MULTI”にセットします。

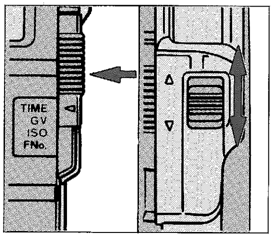


2 測定モードスイッチを“AMBI”にセットします。



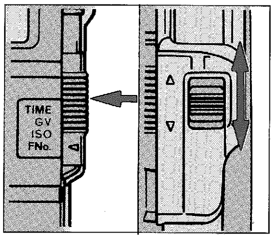
3 データセレクトスイッチを“TIME”にして、アップダウンスイッチで希望のシャッター速度をセットします。

● シャッター速度は30分〜1/8000秒の範囲で設定可能です。

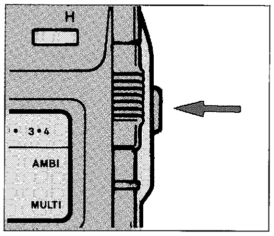


4 データセレクトスイッチを“F No.”にして、アップダウンスイッチで希望の絞り値をセットします。

● 絞り値はF No.0.7〜90まで設定可能です。



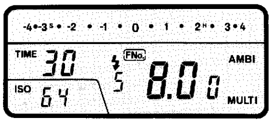
5 測定ボタンを押して測定します。



6 測定値を読み取ります。

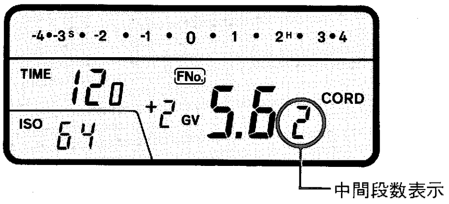
● 撮影に必要な多重露光回数が表示されます。

● 右の表示はシャッター速度1/30秒、絞り値F8で撮影するには5回の多重露光が必要であることを示しています。



中間段数について

絞り優先測定において、測定結果に中間段数分が含まれる場合には設定絞り値に補正がかかります。下表に絞り値を0.5段ステップでカメラに設定する場合の中間段数分(絞り値の端数)の読み取り方の目安を示していますので参考にしてください。



中間段数表示	撮影に使用する露出値
0〜2	設定絞り値どおり (例. F5.6$_2$→F5.6)
3〜7	設定絞り値より0.5段絞ります。 (例. F5.6$_5$→F5.6とF8の中間)
8〜9	設定絞り値より1段絞ります。 (例. F5.6$_8$→F8) ● 単発測定の場合は以下の方法も可能です。 絞り値は設定値のままで ①定常光撮影の場合、シャッター速度を1段高速側にします。 (例. 1/60、F5.6$_8$→1/125、F5.6) ②フラッシュ光撮影の場合、ガイドバリューを1段減らします。 (例. +2GV、F5.6$_8$→+1GV、F5.6)

応用操作編

メモリー機能について……………………………29
露出演算機能……………………………………32
アナライズ機能について………………………36
入射光式と反射光式を併用したモニターについて ……38
照明比の測定……………………………………39
ガイドナンバーの測定 …………………………40
定常光の照度の測定 ……………………………40
データ送信機能について ………………………41
指示補正の方法…………………………………42

メモリー機能について

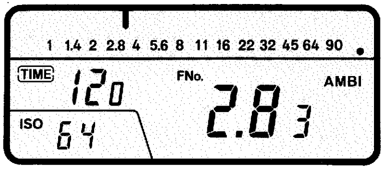
本機は測定値を2個までメモリーでき、メモリーした測定内容に対応したドットがアナログスケール上に点灯し、メモリー値の数に応じてメモリーマークが点灯します。被写体コントラストや照明比の視覚的確認ができ、ライティングの調整などに便利です。
アナログスケールをコントラストスケールにすると複数の測定値の段差が直接読み取れて便利です。

アナログスケールについて

アナログスケールスイッチの切り替えにより、液晶表示部の上部にF No.スケールとコントラストスケールのどちらかを表示させることができます。

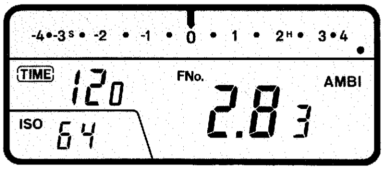
1.F No.スケールについて

F No.スケールでは測定絞り値に対応したドットをF No.スケール上に表示します。



2.コントラストスケールについて

コントラストスケールは0位置を中心にアンダー側、オーバー側にそれぞれ4段の幅を持つスケールです。複数の測定値の段差(コントラスト)を直接読み取れるので、メモリー機能や露出演算機能を使用して露出を決めるときに便利です。
本スケールでは、デジタル表示している露出値を常にスケールの0位置とし、他の測定点をデジタル表示値との相対関係でスケール上に表示します。これにより、デジタル表示の露出値で撮影した場合に、他の測定点がどのように仕上がるかを撮影前に確認することができます。

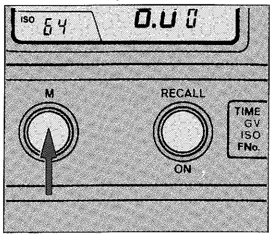


本機ではS点(シャドー指標)からH点(ハイライト指標)の間を標準的なリバーサルフイルムの有効露光域として表示しています。

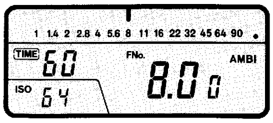
1.メモリーの仕方

アナライズスイッチは“NORM”位置にセットしておきます。

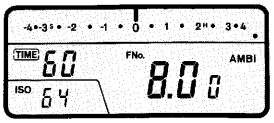
1 測定の準備、測定方法に従って測定した後で、メモリーキーを押します。



- メモリーキーを押してメモリーされた場合には、液晶表示が一瞬消灯し、メモリーマークが点灯します。

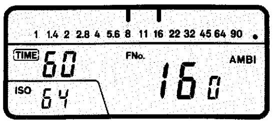


- コントラストスケールの場合は0位置にドットが点灯します。

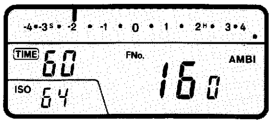


2 次の測定ポイントを測定方法に従って測定すると、測定値がデジタル表示されます。

- F No.スケールの場合はデジタル表示された測定値に対応したドットと、メモリーされている測定値に対応したドットが同時に表示されます。

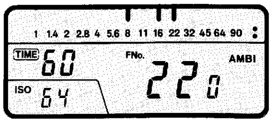


- コントラストスケールの場合はメモリー値を示すドットがデジタル表示値との相対関係でスケール上に点灯します。

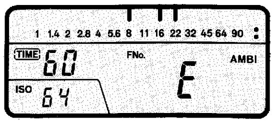


3 2点目の測定値をメモリーし、3点目の測定ができます。

- 測定値は2点までメモリーできます。



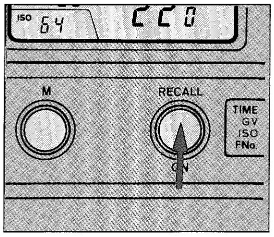
- 既に2種類の測定値がメモリーされている場合にメモリーキーを押すと、メモリーオーバーとして測定値表示が“E”となります。

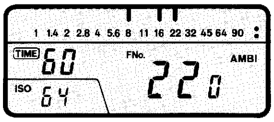


“E”表示を解除する方法

a)ON/リコールキーを押します。

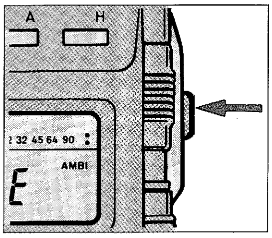
- “E”表示が解除され、最終測定値が表示されます。このとき、2種類のメモリー値は保持されます。

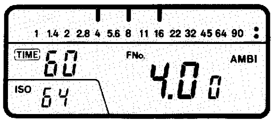




b)測定ボタンを押します。

- “E”表示が解除され、次の測定値が表示されます。このとき、2種類のメモリー値は保持されます。

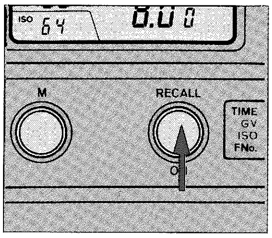




- F No.スケールの場合メモリーキーを押した後にフイルム感度、シャッター速度を変えた場合、メモリー値を示すドットはそれに応じて点灯位置が変わります。
- メモリー値は測定モードスイッチやマルチモードスイッチ、あるいは受光部を切り替えても保持されるので、入射光式で測定した値と反射光式で測定した値または定常光を測定した値とフラッシュ光を測定した値を同時にアナログスケール上に表示できます。(p.38参照)
- 表示消灯時でもメモリー値は保持されています。
- シャッター速度優先測定と絞り優先測定を切り替えた場合、メモリー値は消去されます。
- 測定値が、測定範囲外のときはメモリーされません。

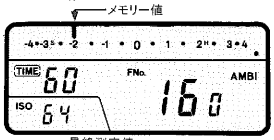
2.メモリー値の呼び出し

メモリー値を呼び出すには、ON/リコールキーを押します。

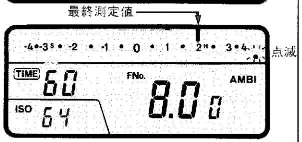


〈例1〉1個の測定値をメモリーしている場合

ON/リコールキーを押していないときの表示



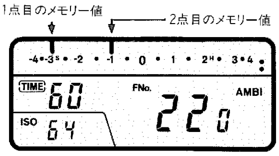
ON/リコールキーを押しているときの表示



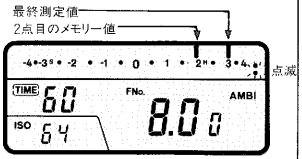
最終測定値：1/60秒F16.0
メモリー値：1/60秒F 8.0

〈例2〉2個の測定値をメモリーしている場合

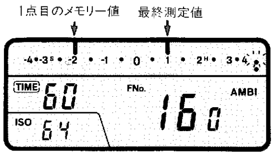
ON/リコールキーを押していないときの表示



ON/リコールキーを押して1点目のメモリー値を呼び出しているときの表示



ON/リコールキーを押して2点目のメモリー値を呼び出しているときの表示

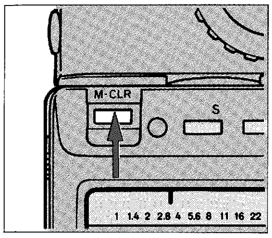


最終測定値：1/60秒F22
1点目のメモリー値：1/60秒F 8
2点目のメモリー値：1/60秒F16

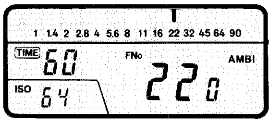
- ON/リコールキーは押している間だけ、メモリー値を表示モード(F No.またはEx IN.)に従ってデジタル表示し、そのメモリー値に対応したメモリーマークが点滅します。ON/リコールキーを離すと、最終測定値を表示します。
- メモリー値がないときにON/リコールキーを押すと、デジタル表示は 0 となります。(このときF No.スケールでは最終測定値のドットが消灯します。)
- 2個のメモリー値は、ON/リコールキーを押すごとに交互にデジタル表示されます。

3.メモリー値のクリアー

メモリー値をクリアー(消去)するには、メモリークリアーキーを押します。



- メモリークリアーキーを押すと、スケール上のメモリー値に対応したドットとメモリーマークが消え、最終測定値がデジタル表示されます。

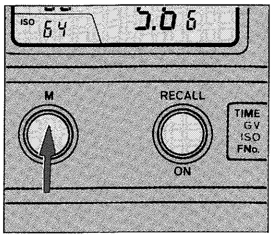


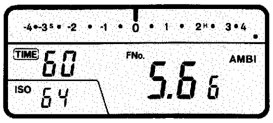
露出演算機能(反射光式で有効)

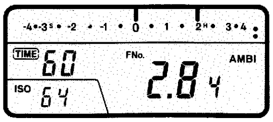
1.アベレージ露光について

測定値2点をメモリーした後、アベレージ露光キーを押すと2点の平均値がデジタル表示されます。この機能は、平均的な露出値を求めたいときに便利です。

1 被写体のハイライト部、シャドー部をそれぞれ測定し、メモリーします。

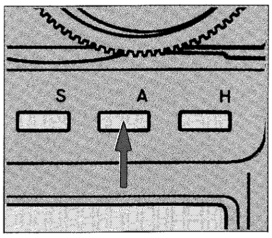




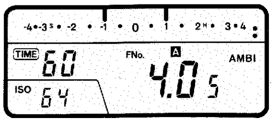


2 [A]キーを押します。

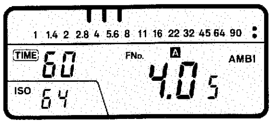
● 表示窓に[A]マークとメモリーした2点の平均値がデジタル表示されます。



● コントラストスケールの場合は露出演算値をスケール上の0位置としてメモリー値2点がドット表示されます。



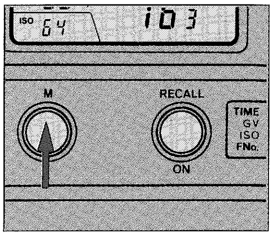
● F No.スケールの場合は、スケール上にメモリー値2点と平均値がドット表示されます。

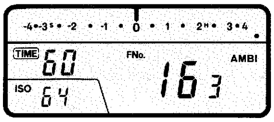


2.ハイライト基準露光について

フイルムに再現したときに、白くとんでしまわずにフイルム上でハイライトのディテールを活かして撮影したい"ハイライトポイント"があるような場合に、ハイライト基準露光用キー([H]キー)を用いて露出を決めます。

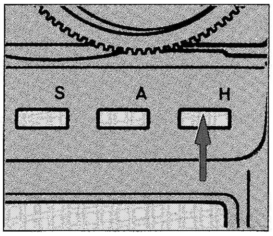
1 フイルム上にハイライトとして再現したいポイントを測定し、メモリーキーを押して測定値をメモリーします。



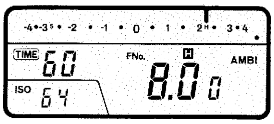


2 [H]キーを押します。

● 表示窓に[H]マークとハイライト基準露光のための露出値がデジタル表示されます。

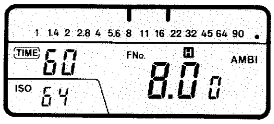


● コントラストスケールの場合は、露出演算値をスケール上の0位置として、メモリー値に対応したドットのみが点灯します。



● F No.スケールの場合は、デジタル表示された演算値に対応したドットとメモリー値に対応したドットが点灯します。

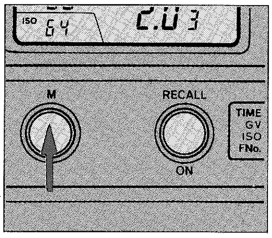
● 露出演算値に従って撮影を行なえば、ハイライトポイントがフイルム上にハイライトとして再現されます。

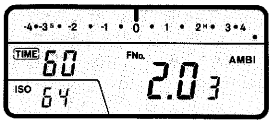


3.シャドー基準露光について

フイルムに再現したときに、黒くつぶれずにフイルム上でシャドーのディテールを活かして撮影したい"シャドーポイント"があるような場合に、シャドー基準露光用キー([S]キー)を用いて露出を決めます。

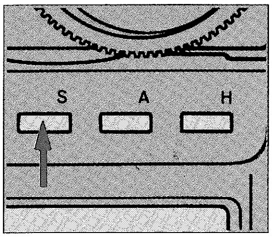
1 フイルム上にシャドーとして再現したいポイントを測定し、メモリーキーを押して測定値をメモリーします。



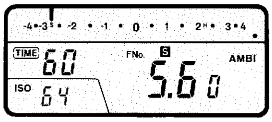


2 [S]キーを押します。

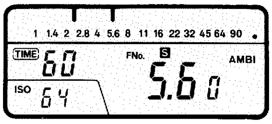
- 表示窓に[S]マークとシャドー基準露光のための露出値がデジタル表示されます。



- コントラストスケールの場合は、露出演算値をスケール上の0位置として、メモリー値に対応したドットのみが点灯します。

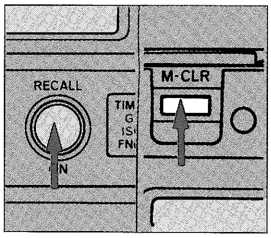


- F No.スケールの場合は、デジタル表示された演算値に対応したドットとメモリー値に対応したドットが点灯します。
- 露出演算値に従って撮影を行なえば、シャドーポイントがフイルム上にシャドーとして再現されます。



露出演算の解除

ON/リコールキーまたはメモリークリアキーを押します。



ON/リコールキーを押した場合は表示部に最終測定値が表示され、メモリー値は保持されます。
メモリークリアキーを押した場合は同じく表示部に最終測定値が表示されますがメモリー値は消去されます。

- 露出演算後にシャッター速度、ガイドバリュー、フイルム感度の各設定値を変えることができ、演算値およびドット表示はそれに対応して正しく表示されます。
- アベレージ演算機能の場合、露出演算は2個のメモリー値に対して行なわれます。
- ハイライト・シャドー基準露光の場合、露出演算はメモリー値に対して行なわれます。但しメモリー値がない場合、演算しようと思う測定値をメモリーキーを押してメモリーするのを忘れて[S]または[H]キーを押した場合、測定値を自動的にメモリーし、同時に演算が行なわれます。
- メモリー値が2個ある場合は、[S]キーを押すと低輝度側の測定値を基準に演算し、[H]キーを押すと高輝度側の測定値を基準に演算します。
- 露出演算量は、[S]キーまたは[H]キーとアップダウンスイッチの操作によりユーザーの好みに応じて変更することができます。(p.34参照)
- [S]キー、[A]キー、[H]キーによって求めた演算値は記憶できません。
- 露出演算はシャッター速度優先測定で求めた測定値に対して可能です。絞り優先測定で求めた測定値に対して露出演算することはできません。
- ブースターIIまたはブースターを用いてハイライト基準・シャドー基準露光演算を行なう場合は、測定前に露出演算量をセットしてください。(p.342入射光式測定参照)

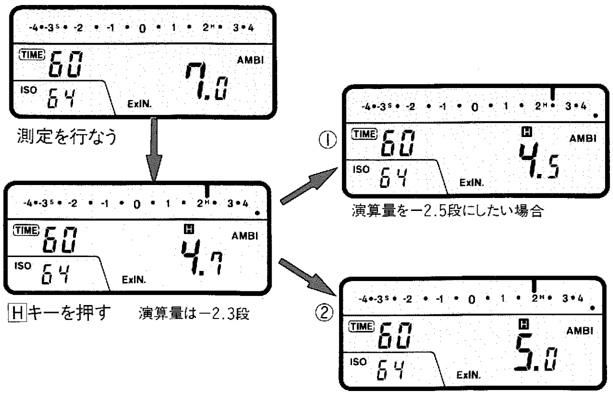
演算量の変更の仕方

1.反射光式測定

ハイライト基準露光の場合

ハイライトポイントをもっと白っぽく、つまりフイルムの特性曲線上のより露光量の多い端に仕上げたい場合には、Hキーを押しながらアップダウンスイッチを△方向にスライドし、アナログスケールを見ながら調整します。0.1段ステップで調整したい場合はデジタル表示(Ex IN.表示が便利)を見ながら調整します。(図①)

反対にハイライトポイントをフイルムの特性曲線上の中間濃度よりに仕上げたい場合には、Hキーを押しながらアップダウンスイッチを▽方向にスライドします。(図②)



測定を行なう

Hキーを押す　演算量は−2.3段

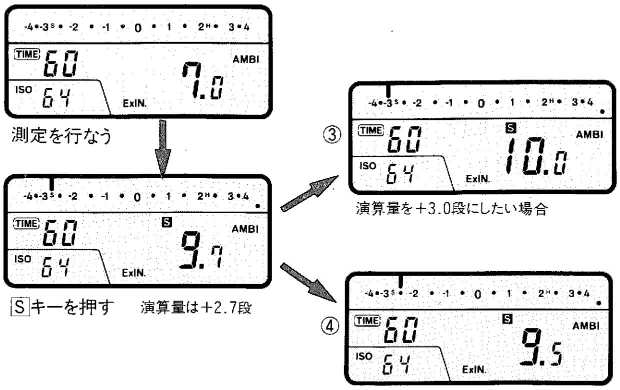
① 演算量を−2.5段にしたい場合

② 演算量を−2.0段にしたい場合

シャドー基準露光の場合

シャドーポイントをもっと黒っぽく、つまりフイルムの特性曲線上のより露光量の少ない端に仕上げたい場合には、Sキーを押しながらアップダウンスイッチを△方向にスライドし、アナログスケールを見ながら調整します。(図③)

反対にシャドーポイントをフイルムの特性曲線上の中間濃度よりに仕上げたい場合には、Sキーを押しながらアップダウンスイッチを▽方向にスライドし、アナログスケールを見ながら調整します。(図④)



測定を行なう

Sキーを押す　演算量は+2.7段

③ 演算量を+3.0段にしたい場合

④ 演算量を+2.5段にしたい場合

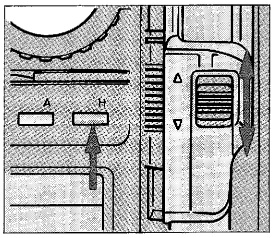
2.入射光式測定

本機では入射光式受光部を装着した場合にもアベレージ露光及び反射光式測定におけるハイライト基準露光、シャドー基準露光に相当する露出のオーバー補正(Hキー)、アンダー補正(Sキー)の演算が可能です。オーバー補正、アンダー補正の演算を行なう場合はあらかじめ希望の演算量をセットしてください。これにより指示補正(p.42)はせずに測定時の任意のときに撮影者の好みや経験に応じて表示値に補正を加えたいときに便利です。

〈例〉

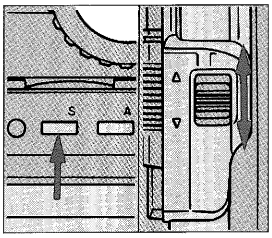
- 使用フイルムによってオーバー(またはアンダー)気味に撮影したい場合。
- 露出補正の必要なフイルターを使用する場合
- ベローズや中間リング使用時にレンズ繰り出しによる露出補正をする必要がある場合。
- ブースターIIまたはブースターを用いて露出演算行なう場合。etc.

オーバー補正(Hキー)の演算量の設定



メーターの指示値よりオーバー気味に仕上げたい場合は、Hキーを押しながらアップダウンスイッチを△方向または▽方向にスライドして演算量を設定します。

アンダー補正(Sキー)の演算量の設定



メーターの指示値よりアンダー気味に仕上げたい場合は、Sキーを押しながらアップダウンスイッチを△方向または▽方向にスライドして演算量を設定します。

演算量の変更可能範囲

本機のハイライト基準露光及びシャドー基準露光における演算量の初期設定と変更可能範囲は下表のとおりです。

		演算量初期設定	演算量変更範囲
ハイライト基準露光	反射光式	−2.3段	−4〜0段
(Hキー)	入射光式	0　段	(0.1段ステップ)
シャドー基準露光	反射光式	+2.7段	0〜+4段
(Sキー)	入射光式	0　段	(0.1段ステップ)

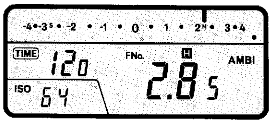
- シャドー基準露光 及びハイライト基準露光の演算量は、入射光式受光部と反射光式受光部の切り替えにより、自動的に切り替わります。
- 変更された露出演算の演算量は電池交換または新たに演算量を変更しない限り保持されます。
- ブースターⅡまたはブースターを用いて露出演算を行なう場合には、本機は入射光式として演算を行なうため、あらかじめ必要に応じて演算量を設定してください

露出演算後のモニター

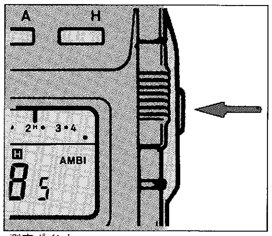
H、A、Sキーによって露出演算を行なった後に測定を行なうとデジタル表示値は演算値が固定され、それ以降の測定値はアナログスケール上で読み取ることができます。
このとき、コントラストスケールを使うと被写体の他の主要ポイントの測定値が演算値からの相対比較としてドットアレー表示されることにより、演算値で撮影した場合に、そのポイントがフイルム上でどのような濃度に仕上がるかを撮影前に確認することができます。

例.ハイライト基準露光演算後のモニター

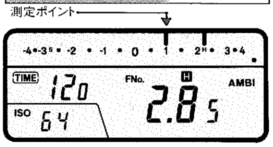
1 ハイライト基準露光に従って測定値を演算します。



2 被写体の他のモニターしたいポイントを測定します。

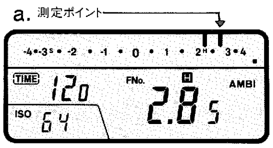


- デジタル表示値(露出演算値)は固定されたまま、測定値はアナログスケール上に表示されます。

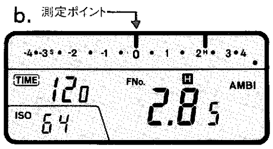


3 測定値をコントラストスケール上で読みとります。(以下の例は有効露光域が約5段のリバーサルフイルムを使用した場合です。)

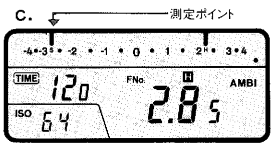
a. モニターしたポイントは白くとびます。



b. モニターしたポイントは中庸濃度に仕上がります。



c. モニターしたポイントはシャドーとして再現されます。

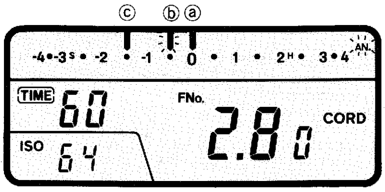


アナライズ機能について

アナライズ時の表示

アナライズスイッチを"ANALYZE"にセットすると測定値のフラッシュ光成分と定常光成分をアナログスケール上に分離して表示します。このドット表示により、メーターに設定した露出（シャッター速度と絞り値）条件下での定常光とフラッシュ光の光量の割合を知ることができます。

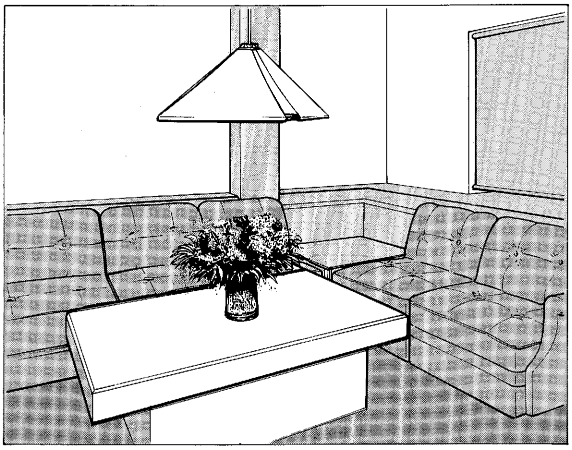
〈例〉
下図の例の場合、1/60秒、F2.8という露出の条件下では、定常光とフラッシュ光の光量差は約1段あり、測定値（トータル値）に対する定常光成分が約－1.5段、フラッシュ光成分が－0.5段です。



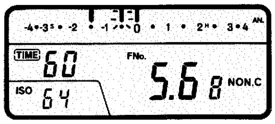
アナログドットⓐ：定常光成分とフラッシュ光成分のトータル値。常にコントラストスケールの0上に点灯します。FNoスケールの場合は表示されているドットのうち、右端に点灯します。
アナログドットⓑ：フラッシュ光成分。他のドットと区別するために点滅します。
アナログドットⓒ：定常光成分。

アナライズ機能を用いたシミュレーションの方法

定常光成分は、シャッター速度を変えることによってコントロールすることができます。フラッシュ光成分は、GV値〔被写体からの距離またはフラッシュ発光出力（ジェネレーターに装備）〕を変えることによってコントロールすることができます。



上図の被写体を測定した場合に右のような表示となりました。
主被写体（テーブル上の花）にはタングステンランプによる定常光とフラッシュからのフラッシュ光が照射されています。

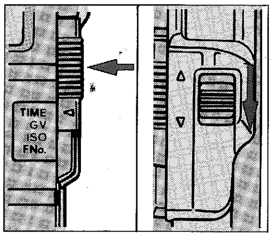


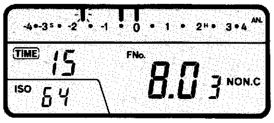
1.タングステン光(定常光)をもっと強調するように仕上げたい場合

定常光成分を増やすか、フラッシュ光成分を減らすのかの2通りの方法が考えられます。

定常光成分を増すには

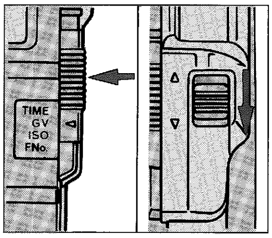
データセレクトスイッチを"TIME"にセットし、シャッター速度を低速側に変えてゆくと下表示例のような、フラッシュ光成分と定常光成分のコントラストが得られます。

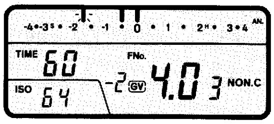




フラッシュ光成分を減らすには

データセレクトスイッチを"GV"にセットし、GVをマイナス側に変えていくと下表示例のような、フラッシュ光成分と定常光成分のコントラストが得られます。





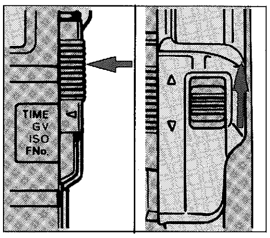
このように、2通りの方法どちらでも、定常光成分とフラッシュ光成分のコントラストは同じ結果が得られ、主要被写体にはフラッシュ光よりも定常光の方が約1.5段多くあたるため、赤っぽい感じでフイルム上に仕上がることになります。但しこの2通りの方法は、シャッター速度と絞り値の組み合わせが違うため、撮影者の作画意図に合った方を選択しなければなりません。

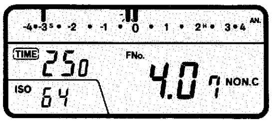
2.タングステン光(定常光)による影響を少なくした感じで撮影したい場合

定常光成分を減らすか、フラッシュ光成分を増やすかの2通りの方法が考えられます。

定常光成分を減らすには

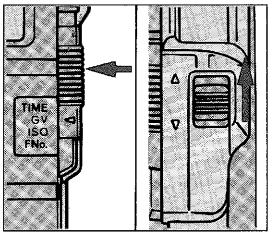
データセレクトスイッチを"TIME"にセットし、シャッター速度を高速側に変えていくと、下表示例に示すようなフラッシュ光成分と定常光成分のコントラストが得られます。

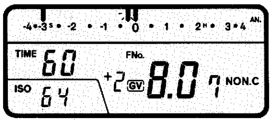




フラッシュ光成分を増すには

データセレクトスイッチを"GV"にセットし、GVをプラス側に変えていくと下表示例に示すようなコントラストが得られます。





この2通りの方法どちらでも、定常光成分とフラッシュ光成分のコントラストは同じ結果が得られ、主要被写体は定常光の影響が少なくなり、フラッシュ光により自然な色で表現されることになります。

しかし、シャッター速度を高速に変える場合は、カメラのフラッシュ同調速度を考えて、可能かどうかの判定が必要となってきます。

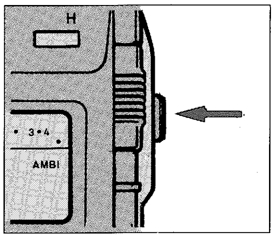
以上のように、定常光とフラッシュ光の使い方一つで同じ被写体を異なった雰囲気に仕上げることが可能です。

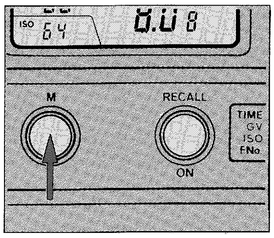
入射光式と反射光式を併用したモニターについて

メモリーされた測定値は測定方式(入射光式または反射光式)、測定モード(AMBI、CORD、NON.C)、あるいは単発測定か積算測定を切り替えても保持され、ドット表示されます。またメモリー値が1個ある場合、[A]キーを押すとこのメモリーがデジタル表示部とアナログ表示部に固定され、以後の測定値をアナログスケール上で確認することができます。

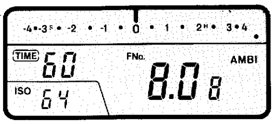
以下は、入射光式測定で撮影露出値を求めてから、反射光式で被写体の各ポイントがどのように再現されるかをアナログスケール上で確める方法です。

1 入射光式受光部を使って測定し、メモリーキーを押して測定値をメモリーします。

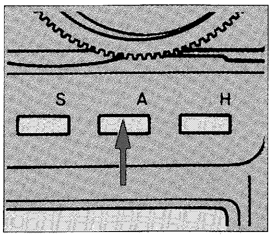




●これにより、入射光式受光部で測定された値は記憶され、コントラストスケールの中心(0位置)の上にドットが点灯します。

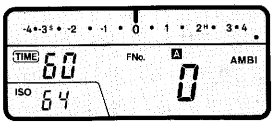


2 入射光式受光部を取り外して反射光式受光部(例えばビューファインダー5°)を装着し、[A]キーを押します。



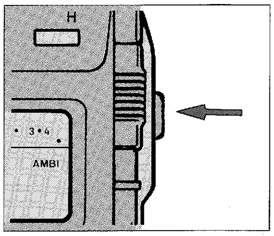
●これにより記憶された入射光式測定値がコントラストスケールの0位置上にドットとして固定され、以後の測定値はメモリー値(入射光式測定値)との相対関係でスケール上にドット表示されます。

●受光部を切り替えると、次の測定が行なわれるまで、デジタル表示が"0"になります。

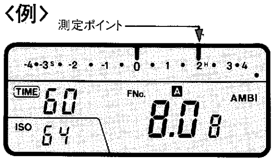


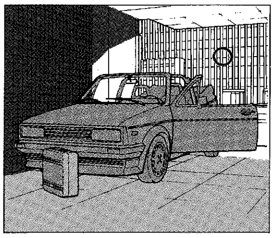
3 被写体の他のモニターしたいポイントを測定します。

●デジタル表示には1で測定した値(入射光式測定値)が撮影露出値として表示され、それ以後固定されます。

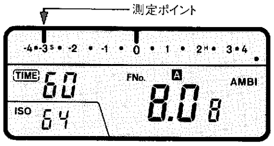


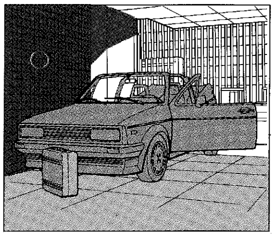
〈例〉



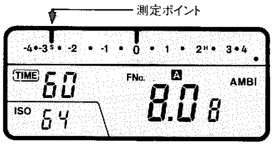


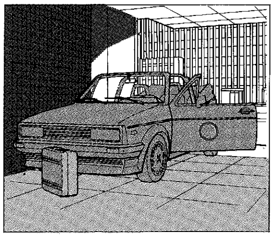
測定ポイントはハイライト気味に仕上がります。





測定ポイントはフイルムのラチチュード外です。(黒くつぶれます。)





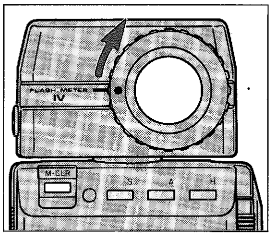
測定ポイントはシャドーとして再現されます。

★[A]キーを用いてモニターを行なうときは測定値を2個メモリーしないでください。(平均値が演算されます。)

照明比の測定

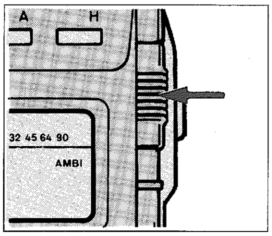
主光源と補助光源との照明効果を知るために照明比を調べる場合や、別売付属品（ブースターII）を用いて大型カメラのピントグラス面上の輝度分布を調べる場合等には、本機のメモリー機能を利用すると簡単に調べることができるので、使用フイルムの再現域を考慮しながら被写体照明条件や露出条件を決定するのに有効です。

1 平面受光板を受光部に取り付けます。

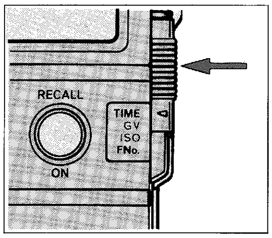


2 測定の準備に従って測定できる状態にあらかじめセットします。

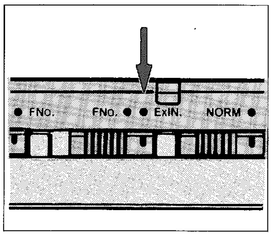
3 測定する光源に合わせて測定モードをセットします。



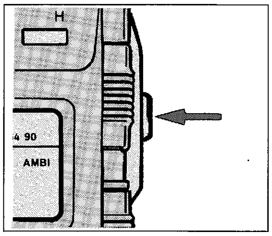
4 データセレクトスイッチを"TIME"にセットします。



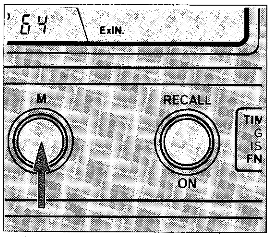
5 表示モードスイッチを"ExIN."にセットします。



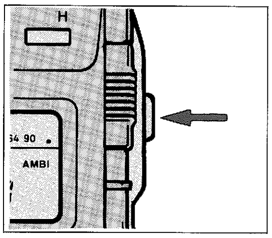
6 本機を被写体の位置で保持し、受光面を主光源に向けて測定を行ないます。



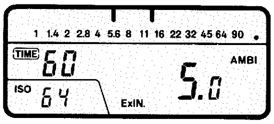
7 メモリーキーを押して測定値をメモリーします。



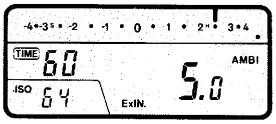
8 本機を被写体の位置で保持し、受光面を補助光源に向けて測定を行ないます。



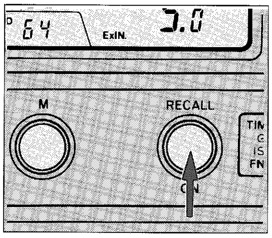
- FNo.スケール上に主光源の照明量と補助光源の照明量に対応したドットが2点点灯します。



- コントラストスケールの場合は主光源を示すドットがデジタル表示値（補助光源）との相対関係で点灯します。



- この2点の段数差を読み取ります。（ただし、この場合の読み取り精度はFNo.スケールでは1/2段、コントラストスケールでは1/4段）
- 精度よく段数差を読み取る場合は、ON/リコールキーを押すことで主光源の照明量がデジタル表示され、ON/リコールキーを離すことで補助光源の照明量がデジタル表示されるので、2つの値の差を読み取ることができます。



次式から主光源と補助光源の照明比を求めることができます。

主光源：補助光源＝$2^{段数差}$：1

照明比表

段数差	0.6	1	1.6	2	2.6	3	4	5
主光源と補助光源の明るさの比（照明比）	1.5:1	2:1	3:1	4:1	6:1	8:1	16:1	32:1

ガイドナンバーの測定

本機に別売付属品の平面受光板を取り付け、受光部を測定したいフラッシュ（フラッシュ、フラッシュバルブ）に正対させて測定しExIN.値を読みとれば、次の公式からガイドナンバー（GN）を求めることができます。

$$GN = 1.14 \times \ell \times 2^{\frac{ExIN.}{2}}$$

ただし、 ℓ ：フラッシュと平面受光板との距離（m）
1.14：ガイドナンバー測定時の校正値

● フイルム感度は使用するフイルムの感度に合わせます。

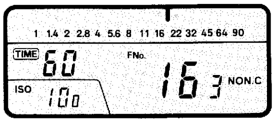
たとえばISO100でフラッシュと平面受光板の距離が1mのところで測定した値がExIN.10.oであれば、そのときのガイドナンバーは約36（ISO100・m）となります。

$$
\begin{aligned}
GN(m) &= 1.14 \times 1(m) \times 2^{\frac{10\cdot o}{2}} \\
&= 1.14 \times 1(m) \times 2^{5\cdot o} \\
&= 1.14 \times 1(m) \times 32 \\
&\fallingdotseq 36.5
\end{aligned}
$$

表示モードスイッチをF No.にして測定した場合は測定値の $\frac{1}{10}$ 段位（小さい数字）に応じて下表の係数 α を絞り数値（大きい数字）に乗じて求めることもできます。
$GN = F No. \times \alpha \times \ell$
たとえばISO100でフラッシュと平面受光板の距離が1mのところで測定した値が絞り値F16＋0.3段であれば、そのときのガイドナンバーは約20（ISO100・m）となります。

$\frac{1}{10}$ 段位（小さい数字）	係数 α
0	1.14
1	1.18
2	1.22
3	1.26
4	1.31
5	1.36
6	1.40
7	1.45
8	1.50
9	1.56

たとえば



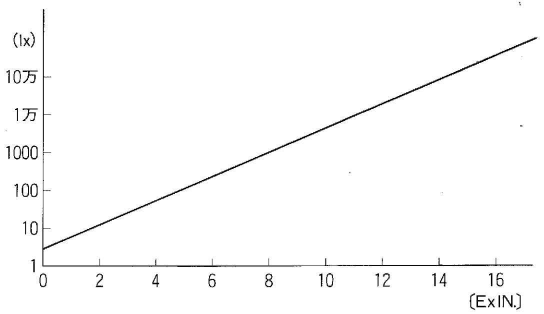
（ ℓ ＝1m）

の場合　$GN(m) = 16 \times 1.26 \times 1(m)$
$\fallingdotseq 20(m)$

定常光の照度の測定

本機に別売付属品の平面受光板を取り付け、AMBIモードで測定したい面に受光板を平行にして定常光を測定し、ExIN.値を読みとれば、次の式からおおよその照度を求めることができます。
表示モードはExIN.、シャッター速度は1秒またはシネコマ数表示にセットします。（シネコマ数はどの値にセットしてあってもかまいません。）

$$照度〔lx〕= 2.5 \times 2^{ExIN.}$$



たとえば、測定した値がExIN.10.oであればそのときの照度は、約2600〔lx〕になります。

$$
\begin{aligned}
照度〔lx〕&= 2.5 \times 2^{10\cdot o} \\
&= 2.5 \times 1024 \\
&\fallingdotseq 2600
\end{aligned}
$$

★正確な照度を求める場合は、専用の「ミノルタデジタル照度計T-1」をお使いください。

● フイルム感度はISO100にセットします。

照度は下記の表から求めることもできます。

ExIN-lx換算表の見方

ExIN-lx換算表は、縦にExIN値の整数部、横にExIN値の小数部を示しています。
たとえば、測定値がExIN.10.2であれば、表の縦の10と横の.2の交差するところ2900（lx）が、そのときの照度です。

ExIN.－lx換算表　　　単位：lx（ISO100のとき）

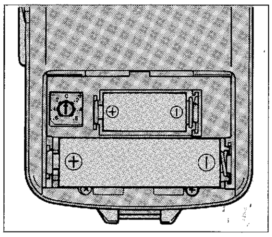
整数部＼小数部	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
−2	0.63	—	—	—	—	—	—	—	—	—
−1	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7
−0	2.5	2.3	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.4	1.3
+0	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.1	4.4	4.7
1	5.0	5.4	5.7	6.2	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.3
2	10	11	12	12	13	14	15	16	17	19
3	20	21	23	25	26	28	30	33	35	37
4	40	43	46	49	53	57	61	65	70	75
5	80	86	92	99	110	110	120	130	140	150
6	160	170	180	200	210	230	240	260	280	300
7	320	340	370	390	420	450	490	520	560	600
8	640	690	740	790	840	910	970	1000	1100	1200
9	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2100	2200	2400
10	2600	2700	2900	3200	3400	3600	3900	4200	4500	4800
11	5100	5500	5900	6300	6800	7200	7800	8300	8900	10000
12	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000
13	21000	22000	24000	25000	27000	29000	31000	33000	36000	38000
14	41000	44000	47000	50000	54000	58000	62000	67000	71000	76000
15	82000	88000	94000	100000	110000	120000	120000	130000	140000	150000
16	160000	180000	190000	200000	220000	230000	250000	270000	290000	310000
17	330000	350000	380000	400000	430000	460000	500000	530000	570000	610000
18	660000	700000	750000	810000	860000	930000	990000	1100000	1100000	1200000

データ送信機能について

IRレシーバー/トリガーを使用すると本機の測定ボタンを押すことによりワイヤレスでフラッシュをテスト発光させることができます。また、α-9000/α-7000にデータレシーバーDR-1000を装着すると、本機で測定したデータ(絞り値、シャッター速度)をワイヤレスでカメラに設定してカメラをレリーズすることができます。

準備

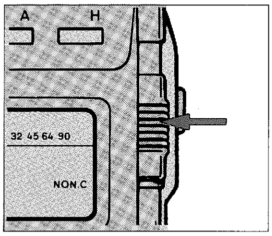
1 電池室ぶたを外し、アクセサリー用電池ケースに電池(4LR44または4SR44)を入れます。



2 IRレシーバー/トリガーとフラッシュをシンクロコードで接続します。または、カメラにデータレシーバーDR-1000を装着します。

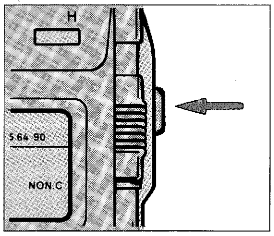
1.フラッシュテスト発光信号の送信

1 測定モードを"NON.C"にセットし、フラッシュ光待機状態にします。



2 本機の送信部をIRレシーバー/トリガーまたはデータレシーバーDR-1000に向けて、測定ボタンを押します。

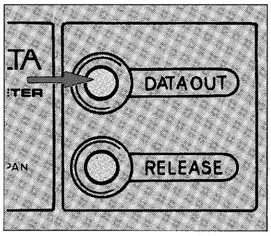
- これによりフラッシュが発光し、測定できます。



2.測定データの送信

送信部をデータレシーバーDR-1000の方に向けて、裏面のデータ送信キーを押します。

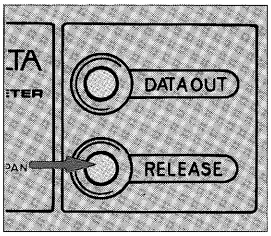
- これにより液晶表示窓に表示されているシャッター速度と絞り値に対応した値が、カメラに設定されます。



3.測定データおよびカメラレリーズ信号の送信

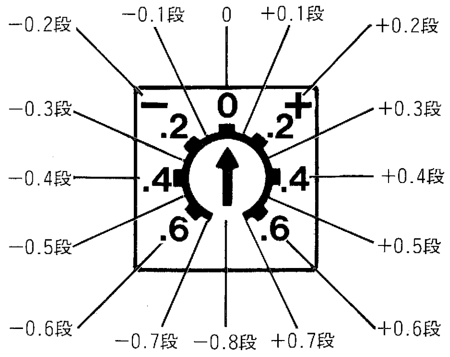
送信部をデータレシーバーDR-1000の方に向けて、裏面のカメラレリーズキーを押します。

- 液晶表示窓に表示されたシャッター速度と絞り値に対応した値がカメラに設定されるとともにレリーズされます。



- 送信可能なデータはシャッター速度30秒〜1/8000秒、絞り値F1.0〜90+0.9段またはExIN.0〜14.9の範囲です。それ以外の場合はデータ送信されずに"E"表示となります。ON/リコールキーを押すと"E"表示は解除され最終測定値が表示されます。
- 送信したデータがカメラ側の設定範囲を越える場合は、上限(または下限)の設定値になります。
- フラッシュのテスト発光・測定データの送信およびレリーズができない場合は、電池の入れ方が間違っているか、電池が消耗しています。電池を入れ直すか、新しい電池と交換してください。

指示補正の方法



●1目盛は0.2EVに相当します。

本機は当社の基準に従い標準的な校正がされていますが、指示レベルを指示補正ボリュームにより+0.7〜−0.8段の範囲で補正できます。(0.1段ステップ)
指示補正ボリュームの溝に⊖ドライバーを正しく差し込み、静かに回して補正します。

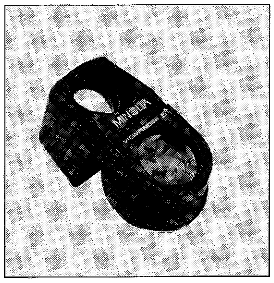
- 時計方向に回すと指示値が大きくなります。(撮影したとき露出アンダー気味になります)反時計方向に回すと指示値が小さくなります。(撮影したとき露出オーバー気味になります)

★特に必要のない限り、指示補正ボリュームは回さないでください。何度もテスト撮影を繰り返し、ご自分の好みをはっきりとつかんでから補正してください。

アクセサリーについて

ビューファインダー5°

受光角が5°の反射光式受光部です。ビューファインダー10°Ⅱより狭い範囲の測定が可能です。1m前後の被写体を測定するための近接補正指標を設けています。被写体から離れていても、被写体の主要部分のみの測定ができるため、望遠レンズで撮影するときなどに有効です。

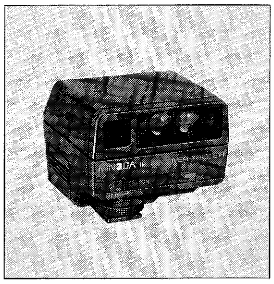


ビューファインダー10°Ⅱ

受光角が10°の反射光式受光部です。受光球の代りに取り付けるだけで、スポット的な反射光式測定が可能になります。

IRレシーバー/トリガー

フラッシュにIRレシーバー/トリガーを接続しておくと、本機の測定ボタンを押してフラッシュをワイヤレスで発光させることができます。

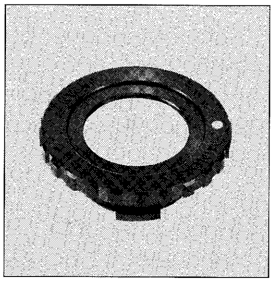


データレシーバーDR-1000

α-9000、α-7000にデータレシーバーDR-1000を装着すると、本機で測定した露出値をワイヤレスでカメラに送信してカメラをレリーズすることができます。測定、露出値の決定・設定、カメラのレリーズといった一連の動作を遠隔操作することができます。

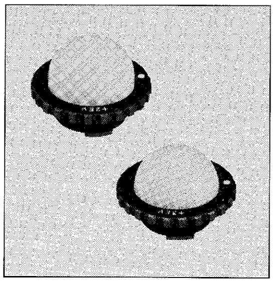
平面受光板

人工光で照明するときの主光源と補助光源の明るさをそれぞれ測定して、照明コントラスト(明るさの比)を調整するときや、平面被写体の露出を測定するときに使います。また、照度を測定するときにも使います。



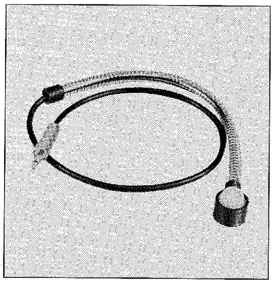
ND受光球

ND受光球(3EV・2EV)を使用すれば標準の受光球を用いて測定する場合よりも3EVあるいは2EV明るい範囲まで測定できます。



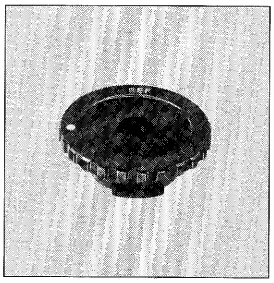
ミニ受光部

12mm径の小さな受光面積をもつ入射光式受光部で、微小部分の明るさの測定ができます。



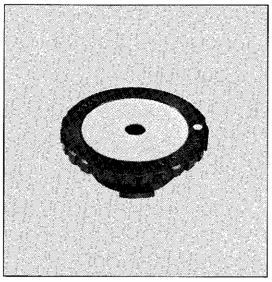
反射光式アタッチメント

反射光式測定を行うときに使う受光部です。被写体全体の平均測光ができます。受光角は40°です。



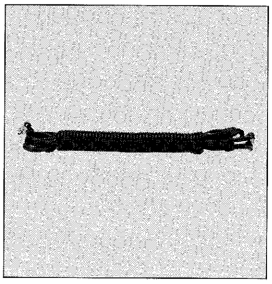
引伸し用スポットマスク

暗室作業で、フイルムを印画紙に引伸して焼付けを行うときに使います。
標準ネガのデータを記憶させておけば、次のネガの焼付けからは、テスト焼きをしなくても、測定するだけで適正なプリントを作ることができます。



シンクロコードII

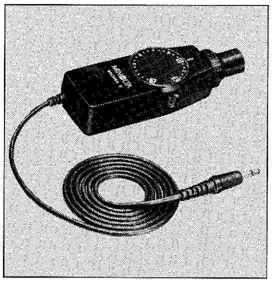
長さ5mのシンクロコードで、フラッシュメーターIV用、フラッシュ用、カメラ用の3つのプラグがあります。したがって、撮影時に測定をくり返す場合でもシンクロコードを差し換える必要がありません。



ブースターII

ブースターIIは、従来のフラッシュメーター単体では測定できなかった「ビューカメラのピントグラス面の輝度測定」、「TTLでないカメラでのTTL測定」、「フラッシュ撮影時のTTL測定」、「顕微鏡撮影時の露出測定」などがフラッシュメーターIVとの組み合わせでできます。
測定目的に合わせて各種受光部がそろっています。

- ブースターIIを使用するときは、本体の受光部を入射光式にしてください。



手入れと保管の仕方

1.手入れの仕方

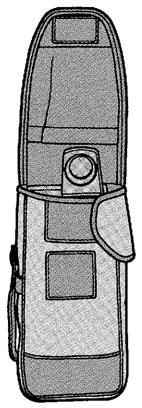
①本体が汚れたときは、乾いた柔らかい布やシリコンクロスでふいてください。シンナー、ベンジンなどの溶剤は絶対に使用しないでください。
②受光球の汚れがひどいときは、本体から外して、石けんを溶かしたぬるま湯でよく洗浄し、乾燥してから取り付けてください。
③万一、故障した場合は、ご自分で分解されずに、最寄りの当社サービス・ステーションにお持ちください。

2.保管の仕方

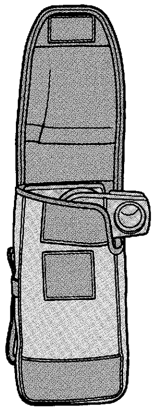
①本機の保管温度範囲は、−20°C〜55°Cです。保管の場所は、高温、多湿の所を避けてください。乾燥剤(シリカゲルなど)といっしょにかんの中に保管すれば、より安全です。
②自動車のリアウインドやトランクの中などに放置すると、極度の高温になり、本機が故障することがありますので、このような場所には置かないでください。
③2週間以上使用しないときは、電池を取り出してください。電池の液もれで本機を害することがあります。

ケースへの収納の仕方

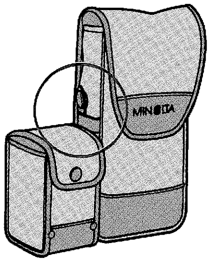
ビューファインダーを縦位置に取り付けて収納する場合



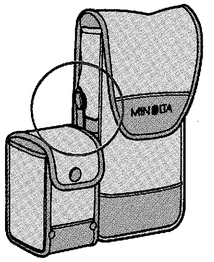
ビューファインダーを横位置に取り付けて収納する場合



ビューファインダー用ケースの取り付け方



○



×

取り扱い上の注意

①付属品用ジャックのキャップは、付属品(ブースターIIおよびミニ受光部)を使うとき以外は開けないでください。
②測定時に付属品用ジャックに触れると、静電気や誘導電気により、誤動作することがありますので、ご注意ください。
③雨の日、海岸、火山などで使用する場合は、水滴、ガスなどによって、さびたり、腐食する原因にもなりますので、十分ご注意ください。
④本機は精密計器ですので、持ち歩くときはケースに入れ、振動や衝撃を与えないでください。
⑤受光球に傷をつけたり、汚したりしないでください。
⑥液晶表示窓には、無理な力を加えないでください。
⑦本機は、LSIや液晶表示素子など、精密電子部品で構成されていますので、下記のような温度条件下および現象化でのご使用は避けてください。
(A)本機の温度が−10°C(氷点下10度)以下、または+50°C(50度)以上になる所。
(B)本機の温度が−10°C以下になると、表示の応答が非常に遅くなり、表示が読み取りにくくなります。
※温度が0°C〜−10°Cでは、表示の応答が若干遅くなりますが、ご使用には差し支えありません。
(C)本機の温度が50°Cを超えると、温度の上昇とともに、表示が見づらくなり、さらに高温になると、表示全体が黒くなります。
※真夏の直射日光下やストーブの近くに放置すると、気温に比べて本機の温度が、かなり上昇することがありますので、このような場所での取り扱いにはご注意ください。

アフターサービスについて

①本製品の補修用性能部品は、10年間を目安に保有しております。
②アフターサービスに関しては、『アフターサービスのご案内』に詳しく記載しておりますのでご覧ください。

主な性能

<table>
<tr><td>形式</td><td colspan="3">フラッシュ光および定常光用露出解析機能付きデジタル露出計</td></tr>
<tr><td>受光方式</td><td colspan="3">入射光式および反射光式</td></tr>
<tr><td>受光部
※別販売</td><td colspan="3">受光球
平面受光板※　ミニ受光部※
反射光式アタッチメント(受光角40°)
ビューファインダー10°Ⅱ(受光角10°)※、ビューファインダー5°(受光角5°)※、ブースターⅡ※
●入射光式と反射光式の受光感度自動切り替え機能付
●270°回転可能</td></tr>
<tr><td>受光素子</td><td colspan="3">シリコンフォトセル</td></tr>
<tr><td>測定方式</td><td colspan="3">AMBI　定常光を測定するとき
CORD　フラッシュ光やフラッシュバルブ光をシンクロコードを用いて測定するとき
NON.C　フラッシュ光をシンクロコードなしで測定するとき
各方式とも単発測定、積算測定可能</td></tr>
<tr><td rowspan="8">測定範囲
(ISO/100)</td><td rowspan="4">定常光</td><td>入射光式</td><td>EV−2.0〜19.5</td></tr>
<tr><td>反射光式アタッチメント</td><td>EV1.0〜22.5</td></tr>
<tr><td>ビューファインダー10°II</td><td>EV1.0〜22.5</td></tr>
<tr><td>ビューファインダー 5°</td><td>EV2.2〜23.7</td></tr>
<tr><td rowspan="4">フラッシュ光</td><td>入射光式</td><td>F0.7〜90+0.9段</td></tr>
<tr><td>反射光式アタッチメント</td><td>F1.0〜90+0.9段</td></tr>
<tr><td>ビューファインダー10°II</td><td>F1.0〜90+0.9段</td></tr>
<tr><td>ビューファインダー 5°</td><td>F1.4+0.2段〜90+0.9段</td></tr>
<tr><td>繰り返し精度</td><td colspan="3">±0.1段</td></tr>
<tr><td>校正定数</td><td colspan="3">入射光式：受光球 C=330、平面受光板 C=250　(指示補正ボリューム0のとき)
反射光式 K=14</td></tr>
<tr><td rowspan="2">表示範囲</td><td>デジタル表示</td><td colspan="2">●絞り値(FNo.)：F0.7〜F90+0.9段(0.1段ステップ)
●露光指数(ExIN.)：−15.9〜45.6
●シャッター速度：30分〜1/8000秒(1段ステップ)
●シネコマ数(180度開角)：8、12、16、18、24、32、64コマ
●フイルム感度：ISO 8〜6400(1/3段ステップ)
●積算回数：0〜9(シャッター速度優先測定時は、10回以上は下1桁表示)
●ガイドバリュー(GV)：−8〜+8(1段ステップ)</td></tr>
<tr><td>アナログ表示</td><td colspan="2">●FNo.スケール：F1.0〜90(0.5段ステップ)
●コントラストスケール：−4.0〜+4.0段(1/4段ステップ、ただし−4〜−3段、+3〜+4段間は1/2段ステップ)
●オーバー、アンダーマーク
●アナライズマーク
●メモリーマーク(2個)
●露出演算マーク</td></tr>
<tr><td>その他の機能</td><td colspan="3">メモリー機能、アナライズ機能、絞り優先測定、データ送信機能</td></tr>
<tr><td>使用電池</td><td colspan="3">測定・演算・表示用電源：単3形電池1本(アルカリ乾電池、マンガン乾電池、Ni-Cd蓄電池のいずれか1本)、データ送信用電源：6Vアルカリマンガン電池(4LR44)、または6V酸化銀電池(4SR44)のいずれか1本</td></tr>
<tr><td>使用温度範囲</td><td colspan="3">−10℃〜+50℃</td></tr>
<tr><td>保管温度範囲</td><td colspan="3">−20℃〜+55℃</td></tr>
<tr><td>その他</td><td colspan="3">外部受光部接続用ジャック(ひんじ式キャップ付)、指示補正ボリューム(+0.7〜−0.8段、0.1段ステップで可変)、三脚取り付けねじ穴、液晶表示照明付き</td></tr>
<tr><td>大きさ</td><td colspan="3">68(幅)×153(高さ)×28(奥行)㎜</td></tr>
<tr><td>重量</td><td colspan="3">200g(電池別)</td></tr>
<tr><td>標準付属品</td><td colspan="3">受光球、反射光式アタッチメント、ネックストラップ</td></tr>
</table>

●ここに記載の性能および製品の外観は、都合により予告なく変更することがあります。

ミノルタカメラ株式会社

ミノルタカメラ販売株式会社

使い方に関する不明な点は、下記住所のフォトアドバイザーがお答えいたします。

サービスセンター

新　宿	〒160	東京都新宿区新宿3-17-5(カワセビル3階)	TEL (03)3356-6281(代)
銀　座	〒104	東京都中央区銀座5-11-13(ニュー東京ビル1階)	TEL (03)3545-3531(代)
大　阪	〒530	大阪市北区梅田1-11(大阪駅前第4ビル7階)	TEL (06)341-6501(代)
本　町	〒541	大阪市中央区備後町2-4-9	TEL (06)201-5816(代)

サービスステーション

札　幌	〒060	札幌市中央区北2条西4-1(三井ビル10階)	TEL (011)281-6666(代)
仙　台	〒980	仙台市青葉区大町2-2-10(住友生命仙台青葉通りビル2階)	TEL (022)261-3431(代)
新　潟	〒950	新潟市東万代町1-30(新潟東万代ビル4階)	TEL (025)244-7188(代)
松　本	〒390	松本市深志2-4-26(太陽生命松本ビル6階)	TEL (0263)36-6188(代)
横　浜	〒221	横浜市神奈川区鶴屋町2-17-1(相鉄鶴屋町ビル6階)	TEL (045)314-9221(代)
静　岡	〒420	静岡市御幸町5-9(静岡FSビル7階)	TEL (054)251-7301(代)
名古屋	〒460	名古屋市中区丸の内3-18-28(KSビル5階)	TEL (052)962-6761(代)
金　沢	〒920	金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ9階)	TEL (0762)60-5911(代)
広　島	〒730	広島市中区橋本町9-7(リクルート広島ビル4階)	TEL (082)223-2501(代)
高　松	〒760	高松市寿町1-2-5(朝日生命高松第2ビル4階)	TEL (0878)51-6239(代)
福　岡	〒812	福岡市博多区博多駅東2-2-2(博多東ハニービル1階)	TEL (092)441-6121(代)

営業時間………………新　宿　10:00～18:00(祝日定休)
大　阪　10:00～18:00(日・祝日定休)
その他　9:00～17:30(土・日・祝日定休)

9223-8048-11-M9304-A19